Las mesetas patagónicas que caen al mar: La costa rionegrina

Ricardo Freddy Masera,
Juana Lew y Guillermo Serra Peirano
(coordinadores)

- H. Cortés
- C. Favier Dubois
- V. Wainmaier
- A. Quiñigual
- C. Zavala
- J.I del Río
- R. Bonuccelli
- A. Sisul
- G. Olivares
- S. Aramayo
- D. Paz Barreto
- H. Piacentini
- P. González
- J. Masello
- L. Jácome
- E. Di Giácomo
- M. R. Perier
- M. Pascual
- A. Torrejón
- O. Contreras
- y otros

Gobierno de Río Negro

Colaboran con esta edición:

RIO NEGRO
Secretaría de Estado de Turismo
PROVINCIA DE RIO NEGRO

HORIZONTE
COMPAÑIA ARGENTINA DE SEGUROS GENERALES S.A.

Via.R.S.E.
VIAL RIONEGRINA S. E.

Ministerio de EDUCACION
Provincia de Río Negro

dpa

upcn Río Negro
UNION PERSONAL CIVIL DE LA NACION

LEGISLATURA DE RIO NEGRO
www.legisrn.gov.ar

LOTERIA · DE RIO NEGRO

Patagonia Norte

Viedma
LA CIUDAD QUE QUEREMOS

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO OESTE

MUNICIPALIDAD DE SIERRA GRANDE

FunBaPa

TREN PATAGONICO
Servicio Ferroviario Patagónico S.A.

Aguas rionegrinas
sociedad del estado

AIC

Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

Gobernador de Río Negro
Dr. **Miguel Saiz**

Ministro de Familia
Señor **Alfredo Pega**

Ricardo Freddy Masera,
Juana Lew y Guillermo Serra Peirano
(coordinadores)

R. F. Masera; Cristián M. Favier Dubois; Florencia Borella; Hernán R. Cortés; Beatriz del Valle Moldes; G. Serra Peirano; Juana Lew; Guillermo Rodríguez; Viviana Wainmaier; Alejandra Quiñigual; Juan Emir Neguelúa; Carlos Zavala; Hugo Freije; J. Luis del Río; María J. Bó; Adriana M. López de Armentía; Jorge R. Álvarez; Jorge Martínez Arca; Carmen Wagner; Mariana Camino; Renzo Bonuccelli; Gustavo Olivares; Aldo Sisul; Pablo Chafrat; Silvia Aramayo; Héctor Piacentini; Adolfo Dallorso; Daniel Paz Barreto; Patricia González; Juan Masello; Petra Quillfeldt, N. Luis Jácome; Vanesa Astore; Maximiliano Bertini; Edgardo Di Giácomo; María R. Perier; Marcela Pascual; Eduardo Zampatti; Roberto M. Lini; Oscar S. Sanguinetti; Miguel Alcalde; Graciela Zeppi; Antonio Torrejón; Silvana Sawicki; Cecilia Torrejón; Omar Contreras y José Malán.

Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

Gobierno de Río Negro

Las mesetas patagónicas que caen al mar : la costa rionegrina
Ricardo Freddy Masera...[et al.]. - 1a ed. - Viedma : Gobierno de Río Negro, 2005.
500 p. ; 22x15 cm. (Las Mesetas Patagónicas;
5 dirigida por Ricardo Freddy Masera)

ISBN 987-22604-0-0

1. Rio Negro(prov.)-Mesetas Patagónicas.
CDD 918.273

Fecha de catalogación: 30/11/2005

Diseño de tapa:
Pablo Goy y Laura Ruberti

Foto de tapa: **Carlos Zavala.**
"Las violentas marejadas en la costa patagónica modelan imponentes acantilados, dejando al descubierto las claves de una fascinante historia geológica. Localidad de El Espigón." (C.Z).

Diagramación interior: **Pablo Goy.**

Corrección y revisión: **Ricardo Freddy Masera y Juana Lew.**

Cuidado de la edición: **Ricardo F. Masera.**

© Ministerio de Familia – Gobierno de Río Negro

Queda hecho el depósito que marca la ley 11723.

Impreso en Minigraf - Carmen de Patagones, Provincia de Buenos Aires.

Serie: Las Mesetas Patagónicas

Director: Ricardo Freddy Masera

Obras publicadas:

La Meseta Patagónica del Somuncurá. Un horizonte en movimiento.

Ricardo F. Masera (coordinador)

Julio César Guarido; Beatriz del Valle Moldes; Hernán R. Cortés; Adolfo Dallorso; Guillermo Serra Peirano; Miriam Hall; R.F. Masera; Guillermo Rodriguez; María Paniquelli; Alberto Fritz; Cecilia Vinci; Daniel Paz Barreto; Claudia Guala; Aldo Sisul; Antonio Torrejón; Sergio Rodriguez; Roberto Martini y Mario Martínez Lúquez.

Gobierno del Chubut – Gobierno de Río Negro. Edición de la Secretaría de Estado de Acción Social de R.N., Viedma, 1998.

◆◆◆

La Meseta Patagónica de El Cuy. Una vasta soledad

Ricardo F. Masera (coordinador)

Julio César Guarido; Beatriz del Valle Moldes; Adolfo Dallorso; Hernán R. Cortés; Ana María Macchi; R.F.Masera; Guillermo Rodriguez; Viviana Wainmaier; Alejandra Quiñigual; Héctor Piacentini; Daniel Paz Barreto; Gustavo Olivares; Aldo Sisul; Sergio Plunkett; Omar Cura; Mariana Evangelista; Malena Mazzitelli Mastricchio; Jorge R. Entraigas; Noemí Heredia; Alicia Schenfelt y Guillermo Serra Peirano.

Edición de la Secretaría de Estado de Acción Social de Río Negro, Viedma, 2001.

◆◆◆

Bajo del Gualicho: una planicie patagónica bajo el nivel del mar. Realidad y leyenda.

Ricardo Freddy Masera y Julio César Guarido (coordinadores)

Guillermo Serra Peirano (coordinador de campo); J.C. Guarido; Beatriz del Valle Moldes; Hernán R. Cortés; Adolfo Dallorso; R.F. Masera; Viviana Wainmaier; Alejandra Quiñigual; Guillermo Rodríguez; Sergio Cimbaro; Eliseo Sepúlveda; Aldo Sisul; Gustavo Olivares; María Laura Yáñez; Nery Caracotche; Sergio Plunkett; Juan Carlos Salgado; Pablo Chafrat; María Andrea Gainza; Héctor Piacentini; Daniel Paz Barreto; Amadeo Wucusich; Omar Cura; Oscar Dunan; Humberto Iglesias; Jorge R. Entraigas; Noemí Heredia; Alicia Schenfelt; Malena Mazzitelli Mastricchio y Juana Lew.

Edición de la Secretaría de Estado de Acción Social de Río Negro, Viedma, 2003.

◆◆◆

Arqueología de Río Negro

Carlos J. Gradin; Ana Margarita Aguerre y Ana María Albornoz

Edición de la Secretaría de Estado de Acción Social de Río Negro, Viedma, 2003.

Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

◆◆◆

De próxima aparición:

La gran meseta patágonica del Deseado: sus mundos escondidos.

Ricardo Freddy Masera y Laura Miotti (coordinadores).

◆◆◆

Los ríos mesetarios norpatagónicos: aguas generosas del Ande al Atlántico.

Ricardo Freddy Masera y Aldo Sisul (coordinadores).

◆◆◆

A futuro:

Payunia: la Patagonia Mendocina

◆◆◆

Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

Coordinadores: *Ricardo Freddy Masera; Juana Lew y Guillermo Serra Peirano.*

Indice General

- **Agradecimientos**.....Pág. 11
- **Prólogo:** *Rodolfo M. Casamiquela*.....Pág. 17
- **Fisonomía general del bordemar rionegrino.** Por: *R.F. Masera.* .....Pág. 19
- **El registro arqueológico de la costa norte del Golfo San Matías.** Por: *Cristián M. Favier Dubois y Florencia Borella*.....Pág. 41
- **Análisis demográfico de las localidades costeras atlánticas en estudio: El Cóndor; San Antonio Este; San Antonio Oeste; Las Grutas; Playas Doradas (y el agregado de Sierra Grande); en base a los dos últimos censos nacionales. Incluye análisis y mapeo de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).** Por: *Hernán R. Cortés.* Colaboradores: *Beatriz Moldes, R. F. Masera y Guillermo Serra Peirano.* .....Pág. 57
- **Narrativa Oral de la gente de la franja costera rionegrina.** Por: *R.F.Masera.* Colaboradores: *Juana Lew y Guillermo Rodríguez.* Entrevistadores: *Viviana Wainmaier, Alejandra Quiñigual , Juan Emir Neguelua*.....Pág. 117
- **Geología de los acantilados rionegrinos.** Por: *Carlos Zavala y Hugo Freije.* .....Pág. 185
- **Geomorfología descriptiva y ambiental de la costa oriental del golfo San Matías y la desembocadura del río Negro.** Por: *J. Luis del Río; Mariana J. Bó; A.driana M. López de Armentía; Jorge R. Álvarez; Jorge Martínez Arca; Carmen Wagner y Mariana Camino.* .....Pág. 201
- **Los acantilados del Balneario Las Grutas. Procesos que intervienen sobre el litoral. Destrucción de los acantilados. Medidas preventivas para que se transformen en estructuras estables.** Por: *Renzo Bonuccelli.* .....Pág. 221

- **Hidrogeología de los campos costeros atlánticos rionegrinos.** Por: *Gustavo Olivares y Aldo Sisul.* ..... Pág. 235

- **Reseña paleontológica de la costa rionegrina. Los invertebrados fósiles.** Por: *Pablo Chafrat.* ..... Pág. 249

- **Huellas fósiles en la costa rionegrina.** Por: *Silvia Aramayo.* ..... Pág. 273

- **Listado de las áreas naturales protegidas de la costa rionegrina.** Por: *Daniel Paz Barreto y otro.* ..... Pág. 287

- **Listado y registro fotográfico de algunas especies faunísticas de la costa rionegrina.** Por: *Héctor Piacentini.* Colaborador: *Adolfo Dallorso* ..... Pág. 313

- **Las aves migratorias. Las preguntas de la ida y vuelta de los chorlos y playeros entre los Hemisferios Sur y Norte. Su estadía temporaria en el Área Natural Protegida "Bahía de San Antonio" y su reconocimiento como "Sitio Internacional". Estudio de su potencial ecoturístico.** Por: *Patricia González* ..... Pág. 321

- **La colonia de loros barranqueros en la costa rionegrina de El Cóndor. Un patrimonio mundial.** Por: *Juan Masello y Petra Quillfeldt* ..... Pág. 349

- **El retorno del cóndor al mar.** Por: *N. Luis Jácome; Vanesa Astore y Maximiliano Bertini.* ..... Pág. 373

- **Fallida intervención humana en la relación predador – presa. El singular caso de las orcas en Punta Bermeja, Río Negro.** Por: *Daniel Paz Barreto.* ..... Pág. 397

- **El mar y sus recursos: Golfo San Matías.** Por: *Edgardo Di Giácomo; María R. Perier; Marcela Pascual y Eduardo Zampatti.* ..... Pág. 409

- **El estuario del río Negro. ¿Hacia un área natural protegida?** Por: *Roberto M. Lini; Oscar Sanguinetti; Miguel Alcalde y Graciela Zeppi y otro.* ..... Pág. 441

- **Made in Patagonia de las Playas. Argentina.** Por: *Antonio Torrejón.* ..... Pág. 453

- **Un estudio turístico. Síntesis de atractivos en la costa rionegrina.** Por: *Cecilia Torrejón y Silvana Sawicki.* ..... Pág. 459

- **La orla atlántica rionegrina y las condiciones para su desarrollo.** Por: *Omar Contreras.* ..... Pág. 477

Anexos

Anexo 1.
Diagnóstico sobre la situación del trabajo femenino en el sector pesquero y acuícola argentino: I. Región Patagónica. 2001. Por: *Marcela Pascual* (coordinadora); *Cecilia Castaño; María Ana Reussi, Miriam Elvira, Victor Fernández Cortés y Verónica Rodrígues*. Realizado en el marco de la FAO – Infopesca y Red Latinoamericana de las mujeres del sector pesquero y acuícola. Extracto. .....Pág. 487

Anexo 2.
Apretada reseña del proceso de puesta en marcha de la fabricación de soda Solvay en San Antonio Oeste por la empresa Alpat (Álcalis de la Patagonia); seguido de un resumen de la Audiencia Pública con distintas posiciones sobre el emprendimiento. Por: *R.F. Masera*.....Pág. 497

Anexo 3.
Vulnerabilidad del medio hídrico ante el vertido de efluentes industriales en el Bajo del Riñón. Por: *Renzo Bonuccelli y José Malán*. .....Pág. 523

Anexo 4.
Posición del Departamento Provincial de Aguas sobre el vertido de efluentes líquidos salinos en el Bajo El Riñón. Fuente: Expediente N° 107433/1998 de la Dirección General de Recursos Hídricos del Departamento Provincial de Aguas ***(DPA)***.....Pág. 537

Anexo 5.
Croquis del perfil planialtimétrico de la costa rionegrina
Por: *Horacio Magnères* .....Pág. 537

Agradecimientos

¿Lo diremos nuevamente? Lo diremos nuevamente.

A esta altura del quinto libro de lo que va resultando una saga sobre las mesetas patagónicas, no vamos a escatimar renglones para los agradecimientos, algunos repetidos, porque ya sabemos cuánto esfuerzo conlleva el mantenimiento como red, de un equipo disperso en varios lugares, y la correlacionada impresión de un libro institucional como el presente. Máxime cuando el que esto escribe lo hace desde un área del Estado no apta para estos menesteres, pero que resultó así, por la disolución de un organismo especializado al cual perteneció y que formaba parte de esta cartera (por entonces con otra denominación). Lo adecuado sería revistar en el área provincial de Ciencia y Tecnología Aplicada y eso estamos tramitando.

Aclarado el punto, trataremos hasta donde acuda a nuestra mente, de nombrar a todos los que colaboraron desde distintos rangos con esta aparición editorial, o mejor dicho, como decimos en el equipo, esta "parición" la que esta vez casi fue con "cesárea", por una serie de complicaciones...

De la gestión anterior del **Ministerio de Familia**, a los ex funcionarios Osbaldo Giménez, por resolver al momento de asumir la continuidad de nuestro proyecto, a la muy ejecutiva Gabriela Franco, a Viviana Cabral por continuar cediendo un mínimo espacio de trabajo y recepción de comunicaciones, ya que nuestra tarea de coordinación y autoría se realiza en varios lugares del Estado rionegrino. En la actual gestión al ministro Alfredo Pega, por su decisión de imprimir la obra y el fácil acceso a su despacho. A las funcionarias y funcionarios de varias áreas administrativas, como Marcela Rossio, María Marta Cabarcos, Pablo Speciale, J. C. Peña y Rodolfo Bou Abdo, a quienes les aparezco en sus oficinas sin previo aviso y me atienden de inmediato. Al subsecretario de Promoción Familiar, Arturo Galiñanes, quien me siguió dando "escritorio, silla y teléfono" y colaboró con gestiones al interior del ministerio; en ese espacio de trabajo a la camaradería que sentí con las funcionarias Emma Martín, Norma Lemos, Mayte Spina, Mónica Bondel, Graciela Vázquez y la gente del equipo técnico, mis compañeras de diálogo alentador: María Elena Gaviña, Renata Scalesa, María Eugenia Mazzei, Cecilia Donate, Mónica Yamaguchi y Marcos García. Con una actitud de plus para con nuestros trámites de diverso tipo, a aquellos empleados con rango jerárquico y no jerárquico (administrativos y de servicios) como Stella Maris Bellini, Luciano Soto, Daniel Dietz, Rubén Otero, Cristián Eidintas, Adriana Entraigas, Mirta Otero, Sandra Taboada, Oscar Calarco, Marta Bárbara, Romina Pastor, Celinda Burgos, Verónica Torres, Mirta Luengo, Mariela Rial, Yaiel Ledesma, Miriam Maya, Eliana Scalesa, Alejandra Bijarra, Noelia Medina, Luis Malvino, Gabriela Galicia, José Lenza, Rodrigo Entraigas, Diego Juanico, Mónica Amico, Pedro Soto, Rosa Jerez, Claudia López, Elida Palma, Adrián Eleta.

Un conjunto de organismos e instituciones colaboraron suministrándonos información, facilitando la participación de sus técnicos con carga horaria para dedicar a sus

estudios y también dispusieron la reimpresión y adquisición de libros a fin de ayudar con la distribución gratuita en escuelas, en todas las bibliotecas populares de Río Negro y las principales de las provincias patagónicas, asi como a numerosas universidades, archivos y reservorios nacionales y provinciales, como lo hicimos con todas las obras.

En la **Secretaría de Comunicación y Medios** al titular Carlos Mozzoni y funcionarios Samantha Piucill, Celia Eugster, Luis Bonaiuto que autorizaron las gestiones para la impresión de la obra, y facilitaron la incorporación de nuestro proyecto en un lugar muy destacado de la página Web del Gobierno de Río Negro; sumo aquí al responsable técnico de esa Web, Omar Calvo de Altec y en esa Secretaría no quiero olvidar la atención de las empleadas Vera Pisarewski, Silvana González, Silvia Palacios. En la **Secretaría de Estado de Turismo** a su titular Omar Contreras, al funcionario Roberto Brogna y empleadas Elizabeth Freire y Ana Chagallo. En el **DPA** al Superintendente General Horacio R.Collado, la funcionaria Dinora Ibarra y secretaria privada Susana Sig. En **Viarse** a su presidente Miguel Pedranti y vice Héctor Pérez, a Emilio Aurrecochea y a las secretarias María Esther Norval y Paola Gambaro. En **Horizonte Seguros** a sus responsables Fernando Grandoso y Francisco Ciarlo. En la **Legislatura de Río Negro** al presidente Mario De Rege. En el **Consejo Provincial de Educación** a las funcionarias Norma Nakandakare y Mercedes Querejeta, a la secretaria técnica de Nivel Primario Silvia Ramallo quien asume el envío de nuestros libros a las escuelas de las regiones que estudiamos y a María Ángeles Nieves y Graciela Luna. En **Tren Patagónico** al titularYamil Direne y al funcionario Néstor Fatori. En **Aguas Rionegrinas** a su titular Jorge J. Isaac. En **Lotería de Río Negro** al interventor Gonzalo Sanz y secretaria privada Julia Salgado. En las **Municipalidades** de: **Viedma**, intendente Jorge Ferreira; de **San Antonio Oeste**, intendente Adrián Casadei; de **Sierra Grande**, intendente Nelson Iribarren. En **UPCN** a sus dirigentes Juan Carlos Scalesi y Hugo Muñoz y empleada Myrian Donadío. En **Patagonia Norte** al empresario Jorge Lanzetti. A **Funbapa** (Fundación Barrera Zoofitosanitaria Patagónica) desde donde por convenio con nuestro ministerio, se comercializan los libros en todo el país a precios promocionales a través de Editorial Galerna, y cuya recaudación se deposita en Rentas Generales de RN, por ello el agradecimiento a su titular Eduardo Merayo y a quienes, desde distintas responsabilidades, siempre apoyaron este acuerdo sui generis: Marcela Marenco, Alejandra Pistorale, Andrea Telleriarte, Mirta Duarte y Marcela Patiño.

"Abrevamos" bibliografía y documentación tanto en la **Biblioteca Científica Regional** más importante de la Patagonia (dependiente de la Agencia Cultura R.N.) con la ayuda de su bibliotecaria Eleonora Nervi y Celia Rodríguez; asi como en el **Centro de Documentación e Información de RN**, de su titular Isabel Moreno y de los técnicos Luzmira Guidi y Héctor Campisi. La asesora legal del **Consejo de Desarrollo de Comunidades Indígenas** Graciela Carriqueo, facilitó y asesoró en la lectura de informes referida a conflictos de tierras y servidumbres de tránsito, y a la secretaria privada Mirella Paillamilla; en el mismo sentido a la consulta agilizada en la **Dirección de Tierras y Colonización** por los funcionarios Jorge Belacín y Néstor Gentile.

Una mención especial para el agrimensor Horacio Magnères, por muchos años director de Tierras y Colonias y decano profesional que ostenta mensuradas —nada menos— 2.000.000 de hectáreas en Río Negro, él confeccionó, ad honórem, los mapas altimétricos que figuran en las últimas páginas del libro.

Al trabajador social de un área del Ministerio de Gobierno, Darío Blus por su aporte al análisis demográfico.

La pintora sanantoniense Perla Izco nos facilitó la foto de un cuadro suyo para la sección fotos color en la que siempre ponemos una obra de plásticos regionales. Al escritor Raúl Artola y al periodista y comunicador social Eduardo Menni, a quienes recurrimos para el primer "visto bueno" de las pruebas de edición. A la familia Denughes de San Antonio Oeste por darnos acceso a su campo de la meseta de Fuerte Argentino. Al funcionario del ministerio de Producción (y autor en nuestro libro sobre El Bajo del Gualicho) Humberto Iglesias por conectarnos con otros organismos y al empleado Rueda por la distribución de correspondencia. A los legisladores rionegrinos Magdalena Odarda (ARI) y Alfredo Lassalle (UCR).

A las avezadas arqueólogas Ana Aguerre y Laura Miotti, del Conicet y universidades de Buenos Aires y La Plata, quienes en medio de sus vectores principales de investigación se hacen de un tiempo para participar en nuestro proyecto.

Al mayor conocedor actual del universo indígena pampeano patagónico, el polémico investigador Rodolfo Casamiquela por sus oportunas observaciones críticas y porque siempre tiene algo nuevo para sugerirnos.

A todos aquellos informantes calificados que, como otros que los antecedieron a lo largo del proyecto, invariablemente nos ofrecen amplia disposición, confianza y hospitalidad, en los trabajos de narrativa oral.

Muchos autores de esta obra hacen sus agradecimientos en sus respectivos trabajos; los hacemos nuestros también.

Viedma, 2005. **Ricardo Freddy Masera.**

El joven marino (1935)

"El mar, y nada más.
Insaciable, insaciable.
Con pie desnudo ibas sobre la olvidadiza arena,
Dulcemente trastornado, como el hombre cuando
un placer espera,
Tu cabello seguía la invocación frenética del viento;
Todo tú vuelto apasionado albatros,
A quien su trágico desear brotaba en alas,
Al único maestro respondías:
El mar, única criatura
Que pudiera asumir tu vida poseyéndote.
(...)
Quien podría vivir en la tierra
Si no fuera por el mar."

Luis Cernuda

Selección de versos, de: **La realidad y el deseo**, México. Fondo de Cultura Económica (Colección Tezontle), 1958.

A la memoria

Héctor Jaime (1938-2003).

Quien trabajó como experto en organismos nacionales e internacionales: INDEC; la Organización de Naciones Unidas (ILPES y CEPAL), en el país y el exterior. Orientó y condujo por muchos años con sentido crítico e innovador el sistema estadístico de Río Negro. Siempre de trato afable y generoso ante la consulta.

Cristian M. Stoessel (1937-1972).

De los pagos de Pigüé. En recuerdo de su amistad y a quien distinguía su caballerosidad. Uno de los primeros sociólogos rurales del país que, desde el INTA Balcarce, iba tejiendo líneas de investigación que quedaron truncas.

Prólogo

La verdadera "tarjeta de presentación" de un libro es su Índice. Con esta expectativa, debo confesar que *impresiona* recorrer la lista de temas y autores que integran el Índice General de la presente obra.

Pero además aquél cumple indirectamente en presentar a su Coordinador *Senior*, o, mejor dicho, transparentar su personalidad múltiple: de autor intelectual de un proyecto editorial de características especiales –y de llevarlo a la práctica, con continuidad-, de diseñar y proponer los contenidos de cada uno de los volúmenes que lo jalonan en el tiempo, y de discutirlos conceptualmente con los autores seleccionados; en fin –mérito no menor-, de realizar tal selección para conformar un equipo y, complementariamente, de integrarlo y hacerlo funcionar a través del núcleo condensador de su propia persona.

Para esta nueva obra cuenta Ricardo "Freddy" Masera –como gusta firmar-, acompañado por Juana Lew y Guillermo Serra Peirano, con el capital de una rica experiencia, tanto en materia de temática regional cuanto de *relaciones humanas*, ambas líneas en función aplicada. Un proyecto que se originó, específicamente, con un PID del CONICET (1989) para estudiar el recorte rionegrino de la meseta de Somuncurá y prosiguió a través de los aludidos jalones: "La Meseta Patagónica de Somuncurá ..." (abarcando el espacio chubutense de ésta); "La Meseta Patagónica de El Cuy..."; "Bajo del Gualicho ..." y "Arqueología de Río Negro". El todo, en una serie editorial denominada "Las Mesetas Patagónicas" – elocuente rótulo para un ambicioso proyecto del Estado rionegrino, el que hoy materializa su quinta contribución en el presente volumen. Por otro lado, años atrás, elaboró varios capítulos del tomo Patagonia y Antártida Argentina de esa guía turística modelo –un verdadero libro de texto- que inició TURISTEL en el país.

Al aceptar la responsabilidad de presentarlo, después de evaluar a fondo su contenido, quiero enfatizar:

- La originalidad en cuanto a la selección del ámbito – un paisaje natural y humano, que no solemos desmembrar del conjunto de la Meseta Patagónica, con mayúscula.
- La riqueza temática, que va desde la historia geológica –incluida en ella la biota- hasta aquella del poblamiento humano y su realidad actual; desde aspectos geográficos y zoológicos (faunísticos) puntuales hasta su derivación en los marcos –físicos y legales- de su protección vía la realidad de "Áreas Protegidas" y el celo ecologista bien templado; finalmente, la proyección futura del medio a través de la explotación turística.

¿Qué más decirle, lector? Sólo, de acuerdo con las reglas de la vieja urbanidad de la Meseta Patagónica: "¡Buen provecho y muchas gracias!".

Rodolfo Casamiquela – Puerto Madryn.

Fisonomía general del bordemar patagónico rionegrino

Por Ricardo Freddy Masera

Índice

Origen del presente libro

El contexto patagónico y el espacio estudiado

Los humanos y estas costas

Las mesetas que caen al mar

Clima

Las eco regiones: Monte y Atlántico Patagónico

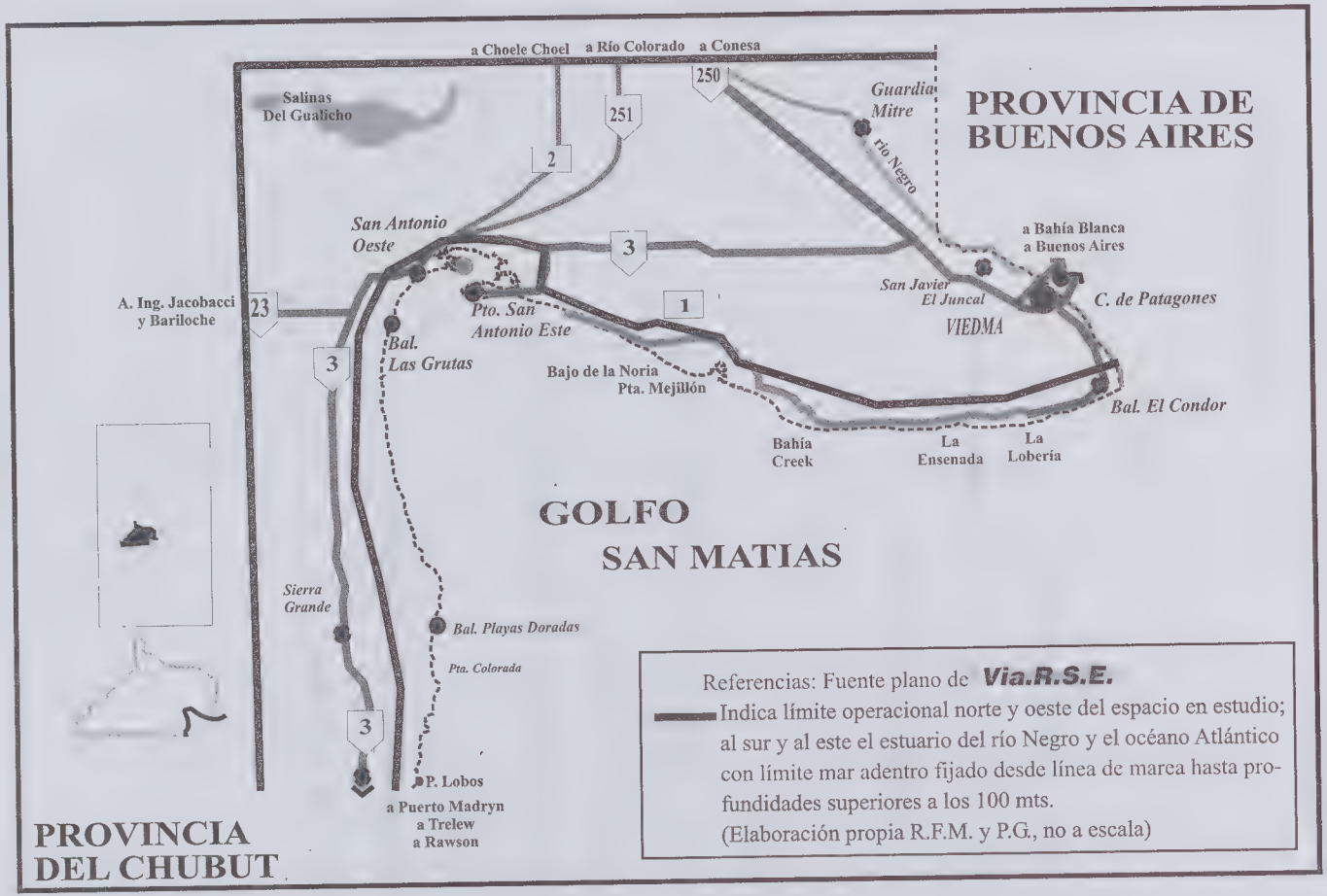
Localidades costeras

Breve presentación de los trabajos y sus autores

Notas

Bibliografía citada y consultada.

Nota sobre el autor



Referencias: Fuente plano de **Via.R.S.E.**

Indica límite operacional norte y oeste del espacio en estudio; al sur y al este el estuario del río Negro y el océano Atlántico con límite mar adentro fijado desde línea de marca hasta profundidades superiores a los 100 mts.

(Elaboración propia R.F.M. y P.G., no a escala)

Mapa 1: Zona en estudio

Fisonomía general del bordemar patagónico rionegrino

Por: **Ricardo Freddy Masera**

Origen del presente libro

El geógrafo Julio César Guaridó (1) quien fue integrante del equipo de investigación Las Mesetas Patagónicas, insistió en realizar enseguida del último libro de la serie sobre el Bajo del Gualicho, una posible obra acerca de la costa rionegrina, de la que veníamos conversando someramente al interior del equipo y antes de proseguir con el ya trazado plan general de estudios de otras mesetas patagónicas, como la santacruceña del Macizo del Deseado y las de los ríos mesetarios norpatagónicos. Así, una vez acordado el enfoque, que supuse iba a recaer mayoritariamente en las ciencias naturales, decidí ejecutarlo.

Lo primero fue discutir y fijar a qué espacio denominaríamos: "costa". Sabíamos a priori que, por cuestiones logísticas, lo centraríamos en la provincia de Río Negro, de la misma forma que dominábamos el entendimiento que las mesetas patagónicas al descender escalonadamente del Ande al Atlántico al final "caen" al mar, de allí la visualización inmediata de su gran rasgo geomorfológico: los impactantes acantilados patagónicos. ¿Pero, y el mar de nuestro título? Asimismo una colaboradora permanente del equipo, Juana Lew, afirmaba que no podíamos detenernos en el borde del acantilado o en sus médanos costeros e ignorar el mar, sino que deberíamos animarnos con el tratamiento de una serie de aspectos de la interacción tierra-mar, o más narrativamente, las mesetas que "caen" al mar y lo adentran, o si se quiere: el mar que las "cubre" y desgasta.

El contexto patagónico y el espacio estudiado

El intercambio de opiniones entre miembros de dispares disciplinas, produjo una definición operacional del espacio a estudiar. Por lo tanto, llamaremos costa rionegrina a la micro región enmarcada (ver mapa 1 en página anterior) por:

al **NE.**, la desembocadura del río Negro en el océano Atlántico y el estuario que incluye la marisma Isla Villarino;

al N., el contorno de la ruta provincial 1 (RP1), camino costero desde el Balneario El Cóndor hasta Puerto San Antonio Este, más el enlace de esta ruta que topa en una rotonda con la ruta nacional número 3 (RN3), desde aquí el límite norte sigue un corto trecho hasta el Paraje El Cruce encuentro de las rutas nacionales 3 y 251, y la provincial 2;

al **O.**, después de El Cruce y hasta el Paralelo 42, una línea imaginaria equidistante entre la RN3 y la costa, hasta Puerto Lobos y el límite interprovincial con la vecina Chubut;

al **S.**, y al **E.**, el océano Atlántico, cuyas aguas conforman el golfo San Matías, con un límite mar adentro que fijamos desde la línea de marea hasta profundidades superiores a los 100 metros, que continúan el relieve emergente continental en un relieve submarino, "*evidencia irrefutable de que las mesetas caen al mar*" al decir de los especialistas que en este libro escriben.

Este contexto espacial conjuga soledades costeras y pueblos, ciudades y parajes situados en su bordemar como: Balneario El Cóndor, Puerto San Antonio Este, San Antonio Oeste, Balneario Las Grutas, Balneario Playas Doradas, Puerto Mineralero (de la mina de hierro de Sierra Grande y también reducido pesquero) y el Paraje Puerto Lobos. Reconocemos que en la delimitación empleamos una flexibilidad que convino a nuestros objetivos, pero esto no supone falta de rigor.

Por la cercanía con la microregión en estudio, la localidad de Sierra Grande se incluyó, como un aporte más, en el análisis socio-demográfico por una decisión que se tomó junto al especialista que trabajó en ello, debido al interés que presentaba la peculiaridad de su involución demográfica ante el cierre de la mina ferrífera, y por tenerla en el mismo paquete del archivo magnético censal de la región.

Anotemos de paso, para aquellos que nos leen por primera vez en esta serie editorial sobre las mesetas patagónicas, que en los tres libros publicados acerca de estos grandes y sobresalientes espacios: el Somuncurá, El Cuy y Bajo del Gualicho, sosteníamos que la Patagonia está conformada por varias eco regiones, pero que es el significante meseta, el que la representa y connota en el imaginario colectivo universal y nacional. Tampoco estará de más, ante el prestigio vertiginoso de la Patagonia hoy definida también como "producto" (alguna vez se dijo "mercancía") reiterar nuestra posición respecto de sus límites, los que por momentos y por variadas circunstancias se suelen volver a discutir. Es conocido que este problema viene de lejos; alguna vez se conformó la Norpatagonia como Región Comahue que incluía a parte de la Pampa Húmeda, con varios partidos del suroeste bonerense; al presente por acuerdos políticos, se le incorpora a la Patagonia la provincia de La Pampa completa. En el ayer se preguntaba si incluir en ella a la Tierra del Fuego. Siguiendo a varios autores -entre otros- Joaquín Frenguelli, Rodolfo Casamiquela y Antonio Torrejón, que fueron fijando un consenso "rumbeador" sobre el tema, hay dos lecturas en ellos que se complementan: en un sentido estricto, explícito y a manera de proposición, de un corte para la fijación de su polémico límite norte, la Patagonia lo tiene en el río Colorado y su principal afluente, el río Barrancas. Pero con este rigor caeríamos en un absoluto que no respetaría genuinos espacios patagónicos, situados al norte inmediato de esos ríos. Así, con criterio más amplio y justo, me es evidente otra lectura implícita en los citados autores, que no negarían incluir como Patagonia a la Payunia, esto es, la Patagonia mendocina; a toda la

zona del suroeste de la provincia de La Pampa y al ecotono (zona de transición entre eco-regiones) bonaerense cercano a Bahía Blanca. Mientras que en el remoto confín austral adherimos a considerar a la Tierra del Fuego, como inseparable geográfica, geológica e históricamente de la Patagonia continental, incluyendo a las Islas Malvinas.

Pero eso no es todo aún, también yace en el contenido del imaginario colectivo universal que a la Patagonia no se le adscribe nacionalidad, igual sucede con el Amazonas (compartido por nueve países) o el Sahara (compartido por once países). Por ello, no podemos obviar a la Patagonia Occidental, esto es, la perteneciente a Chile. Allí, igual que aquí, se polemiza sobre su límite norte: antes se lo ubicaba en la laguna de El Laja (en misma latitud que Chos Malal en Neuquén), pero si seguimos a Carlos Keller, citado por Casamiquela lo fija en el lago de Todos los Santos (en misma latitud que Bariloche) y en el río Petrohué que lo desagua en el océano Pacífico, mientras que hacia el sur se extiende hasta la Tierra del Fuego occidental.

Faltaría considerar otra recurrente discusión acerca de la percepción de la Patagonia como una "tierra maldita", la que se atribuye a Charles Darwin. Sumémonos a aquellos que trataron de dilucidar la errada interpretación de un párrafo de un libro del científico, materia que de a poco ha ido esclareciéndose. Fue el historiador chileno Armando Braun Menéndez uno de los que comenzó a quebrar este cristalizado prejuicio acudiendo a la lectura en inglés; Darwin dijo textualmente en su bitácora del 22 de abril de 1834 y en tierras santacruceñas: "*The curse of esterility is in the land,*" cuya traducción literal al castellano es: "*La maldición de la esterilidad está en la tierra*". Braun prefiere olvidarse del nombre del traductor que lo tradujo así: "*...la esterilidad se extiende como una verdadera maldición sobre todo el país...*" Por una malhadada interpretación de tan prestigioso autor se condenó a la Patagonia como tierra maldita. Pero dejando de lado la fallida traducción, lo cierto es que la Patagonia y la mayor parte de nuestro país es árida. Esta última comprobable apreciación no comprendida en el imaginario – ahora nacional- que cree en el estereotipo de que toda la Argentina es "ubérrima", cuando para hacerla producir hay (o falta todavía) que irrigar su mayor parte.

Otro concepto a desterrar, es el de "desierto", mal aplicado en general al correr de la pluma a las tierras áridas. Desiertos, casi por definición, son el de Atacama en Chile, el africano Sahara, el asiático de Gobi. Las mesetas patagónicas, con tapiz vegetal de Monte o de Estepa, son áridas, con micro- zonas empastadas en años lluvedores y en proceso sí, de desertificación: (definida como el empobrecimiento de los ecosistemas áridos, semiáridos y aún subhúmedos, originados en la incidencia de la actividad humana y la sequía), y la desertización: (definida como resultado de los procesos naturales y sus cataclismos) (Inta-GTZ). Y resaltará por árida la franja costera rionegrina en estudio. Igualmente, por otra distorsiva y/o intencionada definición, la Pampa Húmeda, tomada históricamente, desde la posición geográfica en que se encontraba su móvil frontera con el indio (durante casi cuatro siglos) fue descripta como "el desierto", al igual que la Patagonia.Y hasta se denominó "campaña al desierto" al operativo militar

punitivo del general Julio Roca, pero la connotación fue clara: negar la existencia indígena; donde no había blancos no había gente, la nada...el desierto. En la disciplina Estadística, por traslación metafórica, existe la denominación desierto poblacional para aquellos espacios casi vacíos de gente; tal como consta en el trabajo del especialista en nuestro libro sobre la Meseta de El Cuy, en que señala para una zona de la misma, que la densidad de población es de: "*¡0,027 habitantes por kilómetro cuadrado ó 1 habitante cada 3.660 hectáreas!*" (H. R. Cortés). Hay más que agregar en la misma línea, algunas interpretaciones del término "desierto" si bien se hallan en lugares con abundante vegetación (selvática, por ejemplo) se refieren a espacios rurales sólo con población dispersa y que no cuentan con población aglomerada. En fin, al significante "desierto", sea leído como sustantivo o como adjetivo, le hemos cruzado otras tres lecturas: la fisiográfica (clima, topografía, recursos naturales), la estadística y la etnocéntrica.

Volvamos otra vez al paisaje, a aquél del imaginario social. Darwin, como el argentino Guillermo Hudson, de atildada "prosa castellana" pero traducida del inglés en que escribió toda su obra, recordarán en las postrimerías de sus vidas una serie de paisajes terrestres que privilegiaron y evocaron hasta su último aliento. Ambos igualaron – anótese bien— escenarios de vegetación exuberante, tropicales o fríos, con las grandes planicies patagónicas. Cuántos autores más se podrían citar en el mismo sentido; pero gracias al estudioso Manuel Llarás Semitier, recuperemos para este libro el rescate que él hizo del polifacético (escritor, empresario, político y místico panteísta) Carlos Molina Hussey el que incursionó con ambiciosos proyectos para navegar el río Santa Cruz y poblar sus riberas (circa 1910), decía éste: *"...exploraba aquellos ámbitos solitarios, que parecían desprendidos del resto del mundo (...) no era yo el que influía a la tierra patagónica; era la tierra patagónica la que influía en mí, comunicándome su mística particular en aquellos fantásticos panoramas donde parecía haberse inmovilizado la vida"*. Tanto lo impactó que se atrevió a decir que la vida parecía inmovilizada, como si él, fundido en ese escenario, cayera en estado de "trance" (en otra dimensión).

Pero siempre llamó mi atención, la proclividad de ciertos viajeros del pasado y el presente a "ver" el color gris como el predominante en las mesetas (monteras o esteparias, fitogeográficamente) y a las que Hudson tituló en un capítulo "Las llanuras de la Patagonia" y a las que "ve" como una "*...región gris...*" ; lo que puede ser – arriesgo y me excuso ante la memoria de Hudson — una proyección en el sentido psicoanalítico del término, el de adjudicar al paisaje tan insulso color para describir la sensación que le producían estas agrestes soledades. Mas, la realidad es que en los campos de Monte hay verdes, por lo general oscuros como el de la jarilla; que los chañares florecen con subido amarillo-oro en octubre; que veremos el casi bermellón del neneo del este que por un tiempo salpica con sus matas la cobertura vegetal uniforme, o tendremos el verde del espinoso michay (en la Norpatagonia) y el calafate (más al sur) especies emparentadas, ambas con frutos comestibles de intenso azul o las rosadas verbenas; y en las estepas los amarillos de los coironales en movimiento por el viento y asi de

seguido; el todo con afloramientos de pisos ocres y sí, por supuesto que sí, el color gris junto a un tenue marrón en los eriales de cantos rodados o en pisos arcillosos. Cuando unimos a este espectro de color con la visión de la inmensidad de sus cielos, diáfanos, reverberantes, o nubosos y a la alternancia de las estaciones y los días, ese colorido se transformará realzándose o atenuándose.

En el fondo, toda esta cuestión por allí radicaría en la "comparancia" (como dirían los gauchos) con el mar –como intensidad plana- que Hudson intentó para captar estos espacios abiertos. Pero quien expresó acabadamente la síntesis de estas diferentes percepciones fue Ezequiel Martínez Estrada y su desplegada prosa, escribiendo sobre la llanura pampeana, pero que no hesitamos en trasladarla a la Patagonia: *"La amplitud del horizonte, que parece siempre el mismo cuando avanzamos, o el desplazamiento de toda la llanura acompañándonos, da la impresión de algo ilusorio en esta ruda realidad del campo. Aquí el campo es extensión y la extensión no parece ser otra cosa que el desdoblamiento de un infinito interior, el coloquio con Dios del viajero. Sólo la conciencia de que se anda, la fatiga y el deseo de llegar, dan la medida de esta latitud que parece no tenerla. Es la pampa; es la tierra en que el hombre está sólo como un ser abstracto que hubiera de recomenzar la historia de la especie –o de concluirla."*

Los humanos y estas costas

Cuando se trata el poblamiento del litoral patagónico aparece cierta tendencia a situar ligeramente y por inferencia con su cercanía histórica, a dos pueblos originarios: el tehuelche y el mapuche, poblando sus costas en época anterior y durante la conquista española; no es así para Casamiquela, en varias de sus investigaciones, y en comunicación personal en 2004 la que citamos in extenso: *"Los nativos prehispanos tienen dos entidades raciales que son propias del litoral: los fuéguidos y los láguidos. Desde la costa, por lo menos estos últimos ingresaban por los ríos con profundidad variable. Los láguidos, de cráneo largo, fuertes y de estatura mediana, se extendieron por lo menos hasta la península Valdés. Procedían del norte (sur de Brasil), pero no se sabe si los fuéguidos provenían de igual lugar y si, en tal caso, arribaron juntos o en momentos diferentes. Ambas culturas aparecen íntimamente mezcladas en los yacimientos como Laguna del Juncal (desecada hoy y que se extendía al sur Viedma desde la cercanías de San Javier hasta cerca del mar) o San Antonio Oeste. También se sabe que hubo fuéguidos, de cráneo largo, esqueleto delicado y muy baja estatura, a lo largo de toda la costa atlántica. Estos pueblos del litoral están asociados con industrias líticas, óseas y de conchillas, propias, de variable antigüedad, y una cerámica típica, gris, grabada, bastante tardía, llegada desde el norte. Eran cazadores, pescadores, recolectores y probablemente navegantes. Ignoramos hasta que época se mantuvieron en la costa, aunque ciertos datos históricos hacen pensar que conservaron individualidad cultural relativa hasta por lo menos avanzado el 1600. Para entonces, la presión de los indígenas del interior, debió hacerse insoportable debido*

a que éstos poseían el caballo. Así, los pueblos costeros terminaron por desaparecer, fundidos en la sangre y la cultura dominantes, la etnia o pueblo de los tehuelches septentrionales. Cuando los primeros españoles arribaron a la región con ánimo de poblamiento, a fines de 1700, encontraron sólo a los nómadas tehuelches, desde luego, montados. Y no sólo tehuelches septentrionales sino igualmente meridionales. De ahí el nombre agregado al Fuerte de Nuestra Señora del Carmen: de Patagones."
Queda dicho que para comprender este fenómeno, esta es una opción que nos convence en lo tocante al asentamiento de los pueblos originarios. Serían las citadas cuatro etnias las que se sucedieron en el tiempo en la franja costera hasta el presente.

En la época del descubrimiento europeo de América, muchos navegantes eran los "primeros" que "abordaban" accidentes geográficos, sean éstos de la interacción tierra-mar, sean al interior del continente. Así, el primero en navegar en 1516 este litoral fue Hernando de Magallanes (Fernão Magalhães en su original portugués); identificó el golfo de nuestro estudio que llamó San Matías (el 18 de febrero, día de ese santo). Puede, no está comprobado, que otros marinos hayan visitado estas costas en ese período (¿Américo Vespucio en 1502 ?). Se sabe de los asomos terrestres al río Negro de Juan de Garay y Hernando Arias de Saavedra – Hernandarias—en 1604. Pero será un navegante de fuste, el piloto de la Real Armada de España, Basilio Villarino y Bermúdez (español y de Galicia) quien con precisas órdenes de Francisco de Viedma, fundador de Viedma-Patagones en 1779, reconoció en ese mismo año el río Negro y lo navegó aguas arriba en 1780; surcó también el golfo San Matías hasta el actual puerto de San Antonio y en 1781 descubrió la boca del río Colorado. Aunque muchos de estos reconocimientos no se agotaban en estos lares, sino que los abarcaban hasta sus remotos límites australes. Otro relevamiento fue el realizado, incluyendo a este golfo, por Alejandro Malaspina en 1789 conduciendo una gran expedición científica bien provista de recursos humanos y equipos. Existió, por otra parte, todo un rosario de primeros y frustrados asentamientos españoles en las costas patagónicas: el Fuerte San José en península Valdés y Puerto Deseado en la expedición de F.Viedma, así como Florida Blanca (San Julián) y Puerto Hambre. Es conveniente volver a recordar aquí que la franja atlántica muy árida, con pocas aguadas estacionales en toda la Patagonia, motivó que los indígenas se inclinaran por las rutas (rastrilladas) interiores. Durante toda la centuria de 1800, visitantes de todo tipo, viajeros, exploradores, científicos, en torno de ambiciosas empresas de amplitud continental, estudiaron o "tocaron" la costa rionegrina. Científicos como el luego famoso inglés Charles Darwin, el lúcido y sagaz observador francés Alcide D'Orbigny, el suizo George Claraz y los infatigables argentinos: Francisco P. Moreno, Carlos Burmeister, Carlos Ameghino, el naturalista Guillermo Hudson, el intrépido marino Luis Piedra Buena, exploradores como Ramón Lista y el inglés George Musters, una especie de Lawrence de Arabia de la Patagonia en el sentido de su mimesis con los nativos tehuelches meridionales por un lado, y el de agente de Gran Bretaña por otro.

Pero no terminemos todavía este breve repaso témporo-espacial acerca de la pre-

sencia humana que pobló o frecuentó este territorio, sin traer la palabra de Basilio Villarino, para tomar a 223 años vista, una acabada dimensión de la intención de los poderes centrales —peninsular primero y porteño-pampeano después— sobre estos confines patagónicos. Por entonces, 1782, se planteaba explícitamente el debate y la decisión última, final, que siempre tomaron sucesivamente España, su Virreynato del Río de la Plata, las Provincias Unidas, y luego la República Argentina en relación a la Patagonia: la decisión política de no poblarla y solamente afirmar la soberanía a través de enclaves portuarios-militares, de expediciones marítimas al modo de guarda costas, la fijación de hitos y una variada legislación declarativa; toda ella opuesta a una larga tradición, minoritaria, de defensa de la colonización inmediata de este dilatado territorio. Tomemos como dos ejemplos de lo antedicho, a Villarino y al Virrey Juan José de Vértiz (ver De Angelis). Escribe Villarino: *"Voy sólo a hacerme cargo de cuanto pudiere impedir a los enemigos de la corona la ocupación de este sitio; pues impidiéndoles por medio del fuerte o guardia que usted tiene proyectado, el tránsito a las costas del mar, no pueden auxiliarse de los enemigos de la corona (...) Dicen muchos (yo lo he oído diferentes veces) ¿de qué nos puede servir la costa patagónica? ¿Qué hemos de sacar de ella? ¡Y esto por sujetos que tal vez no saben otra cosa que disfrutar sueldos, sin que puedan formar la más mínima idea de lo que es la costa patagónica, ni aún entender el plano más sencillo! Pero para qué me canso, si va cerca de tres siglos que se formó la colonia de Buenos Aires, y todavía no se sabe si hay o no cabo de San Antonio, estando como suele decirse detrás de la puerta, y está causando una mala navegación su incertidumbre; siendo cierto que en la longitud en que las costas lo figuran, no hay tal cabo; pues yo lo he pasado varias veces por encima, sin que lo haya visto (...). La llanura o valle, por donde baja este río [el Negro] en las 60 ó 70 leguas que yo anduve, tiene bellísimos retazos de tierras dispersas, o separados unos de otros, y son aquellos parajes que logran el beneficio del riego, que frecuentemente les prestan las crecientes del río. Desde Choelechel para abajo, esto es, siguiendo el río aguas abajo hasta su desagüe, se pueden establecer muchas familias o hacer muchas chicas poblaciones dispersas o separadas unas de otras, en la misma conformidad que están los buenos terrenos (...) He dejado correr la pluma, motivo del fervoroso celo al servicio del rey y a la nación; pues no quisiera que ninguna extranjera en ningún tiempo tuviese la gloria de enseñarnos lo que nosotros debíamos saber, haciendo ver al mundo nuestra ignorancia y pereza, cuando esto sucediese. Asimismo me he dejado arrebatar al acordarme de ver en Buenos Aires aquel raciocinio general sobre si puede o no importar al Estado la costa patagónica, haciendo la descripción de sus terrenos, aguas, temperamentos, frutas que produce y que puede producir, sin que la hayan visto ni pintada, ni entiendan su pintura: entre los cuales representan un papel aquellos que han estado aquí, o en San José, sin que hayan visto qué terrenos son éstos; pues su inaplicación, pereza, cobardía e ineptitud no les ha dado lugar a que se separen tal vez cuatrocientos pasos de la orilla del agua o habitación: y éstos tienen en toda asamblea voto decisivo, y como están unidos con su pereza y aborrecen el trabajo, son los más empeñados en formar corrillos contra estos establecimientos. Pero si el fervoroso amor por el servicio del rey y a nuestra*

nación y deseo de trabajar, ha sido la causa de excederme, espero la benignidad de usted (...).
Dios guarde a usted muchos años. A bordo del bergantín Nuestra Señora del Carmen y Ánimas, río Negro, y abril 24 de 1782."

Así hablaba este marino, ya por aquellos tiempos talentoso e inspirado defensor de la Patagonia y precursor de su poblamiento. No obstante las atinadas recomendaciones de Villarino, el informe que posteriormente elevó el Virrey Vértiz a la Corona para que se abandonen los establecimientos de la costa patagónica, abunda en detallados fundamentos a favor de su posición. Vértiz afirma en 1783: *"Según lo resuelto por S.M. en la real orden que V.E. me comunicó con fecha de 15 de julio de 1781, acordé con el intendente lo que podían minorarse los gastos de los establecimientos patagónicos, atendidas las urgencias del real erario por la guerra y sucesos del Perú, reduciéndose a conservar lo poblado, y no intentando por ahora ocupar otros puntos que San Julián y río Negro. Esto no obstante, no salvaría yo el escrúpulo que me queda, si no hiciese presente a V.E. lo que me ocurre en cuanto a la utilidad o perjuicio de dichas poblaciones, a fin de que, instruido el real ánimo, pueda resolverse lo más conveniente.(...) Bien conocí desde los principios, que el poblar la costa patagónica, tenía por objeto acreditar mejor la posesión de ella, y evitar que otras naciones se colocasen en algún punto de la misma, por donde pudiesen introducirse a los reinos de del Perú y Chile: pero esto parece difícil, por la calidad de sus terrenos, por falta de buenos puertos, por las excesivas mareas, por el rigoroso clima y otras causas."* De seguido *Vértiz, asesorándose con marinos y con la opinión de pobladores, relata el estado crítico de San Julián donde se encuentra Antonio de Viedma; luego describirá la situación del río Negro (o sea de Viedma–Patagones) y los puertos de San José, San Antonio y Deseado. Juzga como menos malo de toda la costa patagónica al asiento del "río Negro" pero aprecia que se conseguiría poblarlo a fuer de muchos gastos. Aconseja abandonar todos estos puertos, dejando una columna o pilastra con inscripciones que acrediten la posesión española y recomienda "(...) Que subsistiese el establecimiento del río Negro por lo mucho que se ha gastado en él, y porque puede de allí conducirse sal: pero reducido al fuerte, y a la cortísima población que buenamente se pudiese mantener a su abrigo; porque más distante es imposible conseguir que resida pacíficamente: debiendo asegurar a V.E. que aún en el río Negro las cortas siembras que se han hecho, y ganado que se ha adquirido, ha sido a fuerza de dinero en aguardiente y brujerías con que a los indios se les ha ido agradando; y con todo ha habido robo de caballadas: siendo preciso que cesen cuanto antes estos gastos, que son de mucho gravamen al erario."*

Procuro redondear lo anterior con un concepto de autores clásicos de la geografía que venimos reiterando en las introducciones a nuestros libros y se aplica a las mesetas patagónicas y en la presente descripción a la franja costera, esto es, que ellas se encuentran al borde del ecumene definido por el francés Max Sorre como: *"...el medio propicio para la vida permanente de las colectividades humanas en oposición a las*

franjas inhabitables." Es evidente que Villarino pensaba (¿profetizaba, vaticinaba?) a los futuros oasis de regano de los ríos mesetarios norpatagónicos; no lo es menos desde el punto de vista argumentativo, que Vértiz estaba informado sobre *"esas franjas inhabitables"* y lo usaba como justificación para aconsejar el abandono de los precarios asentamientos costeros, en razón de un ajuste de gastos.

Sin embargo, algo había desde siempre detrás de las búsquedas de cuanto europeo pisaba tierra americana (más allá de arraigos posteriores): seres humanos para esclavizar o encomendar y la extracción de vegetales, animales y metales preciosos, y tanta fue la ansiedad por éstos últimos que los transformó en mitos, uno, el de la inubicable "Ciudad Encantada de los Césares", buscada en 1529 en la actual provincia de Santa Fe por Francisco César (de allí el apelativo), oficial del precursor navegante Sabastián Gaboto y trasladado en el tiempo a la Patagonia.

Sin negar el afán de conocimiento de nuestra especie y el de ocupar, como destino biológico y cultural, todo el espacio terrestre, hasta el alto costo de depredarlo.

Las mesetas que caen al mar

Describiremos sucintamente los rasgos costeros distintivos a manera de un breve marco general, orientándonos con R.M.Casamiquela, R.F. Masera y otros (1995; 1998; 2000 y 2001) y Masera y otros (1987; 1988 y 1989).

Las mesetas que en la proximidades de la Cordillera de los Andes llegan a los 1000 a 1500 metros y algo más sobre el nivel del mar, en algunos casos "arriban" al Atlántico con alturas de 60 metros en el golfo de San Jorge, pero no sobrepasarán los 100 metros en los acantilados situados en la provincia de Río Negro. Del relieve costero a partir de la desembocadura del Negro, surgirá hasta los confines australes patagónicos su rasgo geomorfológico por antonomasia: los acantilados (similarmente, las barrancas), compuestos de duras rocas pórfidos en aquél golfo, alternados por otros de material deleznable, como el Cerro Chenque en Comodoro Rivadavia y en su vecina Rada Tilly. Los acantilados hacia el norte del país sólo se manifiestan en la provincia de Buenos Aires en la zona de Mar del Plata, compuestos por duras rocas, cuarcitas muy antiguas, graníticas, del sistema orográfico de Tandilia, los que también se sumergen en el mar en Punta Mogotes y cerca, los acantilados de Barranca de los Lobos de una estratificación calcáreo arcillosa sobre una base de terrenos terciarios; mientras que el resto del litoral pampeano bonaerense es medanoso. Los acantilados rionegrinos son de rocas blandas, deleznables, erosionadas por el mar; son activos y en proceso de destrucción por éste que los bate hasta varios metros de altura en las mareas altas. Como resultado de la erosión del oleaje se forman grutas; esta contínua erosión produce plataformas de abrasión (desgaste por fricción) marina, a veces restingas que el mar tapa y destapa con sus mareas. La barrancosa Punta Redonda (provincia de Buenos Aires), es la parte norte de la boca del río Negro (con 637 km de largo y un caudal de 1.000 metros cúbicos por segundo). La sedimentación de los materiales de este río forman una barra que dificulta la navegación hacia su interior. A su lado se sitúa el Balneario El Cóndor, cuyas

aguas tienen un color amarronado producto de la turbulencia de la mezcla de la aguas dulces del río con el mar, las que a pocos kilómetros alrededor se disipa volviendo al azul-verdoso oceánico.
Hacia el O., las costas son acantiladas destacándose las excepcionales: Playa Bonita, La Lobería y Bahía Creek. El otro rasgo morfológico costero que se alterna con la costa barrancosa, es la medanosa, como Bahía Rosas (Ross, antiguamente); asi como resalta en una pronunciada entrada oceánica, un importante humedal, con rica cadena alimentaria: Caleta de los Loros, área natural protegida (de usos múltiples) de la provincia de Río Negro; donde el mar entra por dos canales, el Chorlito y el Loro Ausente. Al lado se encuentra Punta Mejillón. Hacia delante hay playas bajas y la Barranca Final, el último acantilado hasta Las Grutas.

El golfo San Matías está delimitado al sur por la Punta Norte de la península Valdés; al fondo, el puerto de San Antonio dista 153 kilómetros del punto medio de la línea ideal que une los dos puntos extremos del golfo San Matías. Se dice que por allí a eso se debe su antigua denominación: "Bahía Sin Fondo." Toda la Bahía de San Antonio (área natural protegida de RN) combina playas con restingas, otras de piso de blanquecinas conchillas o arenosas y los acantilados grutenses. Avanzando hacia el sur, cercano al Balneario Las Grutas, sobresale entre médanos el afloramiento de pórfidos cuarcíferos: Piedras Coloradas y como cierre la meseta de Fuerte Argentino y su correlacionado acantilado. A la altura de Sierra Grande se encuentra una de las pocas formaciones de reducidos islotes de este litoral: Islote Lobos, cercano a la costa, el que por albergar variada fauna es área natural protegida de la provincia de Río Negro, integrada por otros islotes, La Pastora, Redondo y Ortíz, casi todos a una distancia de la costa de no más de un "cable" (1000 metros en jerga marinera); los que en bajamar quedan unidos a tierra por cordones rocosos.

Sin embargo, no deberíamos cortar bruscamente nuestra descripción ajustándonos a una delimitación acotada a Río Negro y obviar tres accidentes costeros patagónicos (dos bonaerenses y uno chubutense) los que deben mencionarse por su contigüidad geográfica y vinculación histórica; al norte, la desembocadura del río Colorado (134 metros cúbicos por segundo) y la Bahía San Blas y, al sur, la península Valdés. El río Colorado desemboca en el Atlántico formando un delta; más hacia el sur la costa está conformada por islas y bancos bajos, inundables en su mayor parte, alternada por entradas de mar llamadas "bahías". Una de éstas, la Bahía San Blas, nomina toda una zona, con las islas Gama, Flamenco y de los Césares (llamativo topónimo como vimos más arriba); al fondo de ella se ubica un pequeño puerto con una playa cubierta de pedregullo. En el límite sur del golfo San Matías se sitúa el golfo San José, notable por su reducida entrada (de 7 km, 45 km de ancho por 18 km de fondo), con barrancas de 30 a 70 metros de altura, en los que intercalan cañadones. Forma parte de la península Valdés, sitio natural turístico desde 1966, declarado Reserva Provincial del Chubut en 1983 y actual Patrimonio de la Humanidad desde 1999. Reconocido como el "más original accidente geográfico del litoral argentino". Esta "casi isla" sobresale unos 70 km del eje costero longitudinal patagónico y su istmo tanto se angosta que en un tramo se observan los golfos San José y Nuevo a ambos lados.

Bástenos finalmente, fijar nuestra mirada junto al lector, en dos formaciones casi símbolos de que "las mesetas caen al mar" una, el citado Fuerte Argentino, imponente elevación mesetaria que clausura el horizonte terrestre; la otra, en el cobijado golfo Nuevo, al sur de península Valdés, dos formaciones mesetarias que descienden al mar y que inspiraron a los marinos el evocante nombre de pirámides, vigías en cada punta de la pequeña bahía (el antiguo y actual, Puerto Pirámide).

Clima

Predominan los vientos del cuadrante oeste que domina en la meseta y que se alterna en la costa con recurrentes sudestadas. El clima es cálido en verano a subtemplado en invierno, con temperaturas máximas de 40° y más y mínimas de – 10°. El aire se caracteriza por ser seco o muy seco, con 250 mm de lluvias/año y carencia de nieve. Todo lo que señala la aridez de la microrregión. La temperatura de las aguas oceánicas es cálida en general, al ser alcanzada por el extremo sur de la corriente marina cálida del Brasil y, en particular, por la conformación en algunos sitios de protegidas bahías y por la amplitud de alta y baja de las mareas.

Las eco regiones: Monte y Atlántico Patagónico

La Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras áreas protegidas y Flora y Fauna Silvestres, califica para la Argentina 18 eco- regiones, lo que distingue a nuestro país por la diversidad de ellas. Dos, van a ser las que corresponden a la zona en estudio: una continental y otra oceánica.

La eco región: Monte, (para algunos también llamada Estepa arbustiva de Monte) desciende desde el centro oeste del país y penetra en áreas de las provincias del Neuquén y Río Negro con una cuña en el noreste del Chubut hasta la costa atlántica. Son matorrales áridos compuestos de jarillas, matasebo, mata negra, piquillines, chañares y en los ríos y arroyos el autóctono sauce colorado, cubierto su suelo por un tapiz vegetal de gramíneas de pastos duros y, cerca del mar, plantas muy tolerantes a la salinidad como la zampa y el jume. La fauna terrestre correlacionada con la flora de Monte es fundamentalmente la conocida de todos (en especial su macrofauna) como pumas ("león" en estos pagos), zorros, hurones, zorrinos y roedores menores, guanacos, liebre europea, mara, tortugas, lagartijas, víboras; ñandúes petiso y grande (llamados avestruces), martinetas e inambúes ("perdices") y una variedad de aves carroñeras, de rapiña y las pequeñas y movedizas avecillas granívoras e insectívoras típicas de esta formación. En las barrancas, los numerosísimos loros barranqueros que se alimentan en los campos de Monte. Hasta el río Negro y hacia fines de 1800, hubo yaguares, pecaríes y venado de las pampas (a cuya hembra se denominó gama), exterminados todos por acción humana (india y criolla).

La eco región: Atlántico Patagónico, abarca la plataforma continental atlántica y su

angosta faja litoral desde las costas anegadizas del desagüe del río Colorado hasta los confines fueguinos más australes e insulares.

En el ambiente costero rionegrino encontramos a los anfibios, lobos marinos de un pelo y unos pocos elefantes marinos situados en apostaderos: el más destacable es la Lobería Punta Bermeja, área natural protegida de Río Negro y la primera colonia que aparece de norte a sur en la Patagonia. Ya en el mar, grandes mamíferos bien distinguibles como las ballenas (no tan abundantes como en Valdés), orcas y una amplia variedad de delfines, algunos de los cuales incursionan en el río Negro unos 35 kilómetros aguas arriba y se avistan esporádicamente en Viedma-Patagones. Entre las aves acuáticas marinas, son abundantes las migratorias como la gran variedad de chorlos playeros en la Bahía San Antonio. En la citada Caleta de los Loros se combinan el fuerte verdín del espartillar y otros vegetales acuáticos, entre cangrejales, es también lugar de variada avifauna (con especies migratorias) y presencia de mamíferos marinos.

Localidades costeras

En las costas y golfos norpatagónicos, los factores del actual desarrollo se remontan a 226 años como el conjunto urbano Viedma-Patagones y a 140 años el segundo asentamiento humano producto del movimiento colonizador galés y que generó el trípode urbano de Puerto Madryn-Trelew-Rawson. Más acá en el tiempo y ciñiéndonos al espacio en estudio, describiremos brevemente sus localidades y parajes.

Balneario El Cóndor. (La Boca para los lugareños), porque aquí desemboca el río Negro en el Atlántico. Antes era Balneario Massini por un pionero del lugar. El nombre de El Cóndor proviene de una embarcación homónima que encalló cerca, y llevaba un cóndor como mascarón de proa. La Boca es una pequeña villa en crecimiento, con una enorme playa hasta la marea y donde el mar tiene un color terroso por los sedimentos del río Negro. Tiene 428 habitantes permanentes y pertenece al Municipio de Viedma.

Puerto San Antonio Este (antiguo Saco Viejo, linda denominación para recuperar y evitar confusiones con San Antonio Oeste). La caleta con forma de saco al fondo del golfo San Matías fue un excelente sitio para recalar. Ya hemos citado al legendario Magallanes que reconoció el golfo San Matías. En 1779 la expedición pobladora de Juan de la Piedra lo exploró. Llegaron el 17 de enero, día de San Antonio Abad, pero no se establecieron. A través del tiempo, navegantes y científicos valoraron este sitio como el mejor puerto natural de la costa argentina. El movimiento marítimo comienza en 1898 en la punta Villarino. Se desarrolló rápido, embarcaba lanas y frutos del país de una amplia región. Tuvo Subprefectura marítima, faro, telégrafo y conocidas firmas comerciales acopiadoras. Este puerto fue abandonado casi totalmente en 1905 porque quedó más cerca y cómodo para el tráfico de carretas que venían del sur y del oeste, el puerto del actual San Antonio Oeste, aunque es más dependiente de los altibajos de mareas. Aquel Saco Viejo conoció proyectos truncos para rehabilitarlo y el nuevo puerto se

inauguró recién a principios de la década de 1980 y hoy es el principal puerto frutero del país. Exporta manzanas, peras y jugos concentrados de los valles de Río Negro y Neuquén. Las instalaciones permiten operar a barcos de hasta 170 m de eslora.

San Antonio Oeste. Es la localidad más importante de toda la costa rionegrina. Su jurisdicción municipal abarca tanto a Puerto San Antonio Este como al Balneario Las Grutas. De San Antonio Oeste partió la construcción del Ferrocarril del Estado de trocha ancha que unió este sitio con San Carlos de Bariloche, avanzando lentamente por las mesetas rionegrinas desde 1908 para llegar a Nahuel Huapí en 1934. La obra ferroviaria recibió todo por el puerto de SAO. El material rodante y fijo, el carbón que provenía de Cardiff (Gran Bretaña), trabajando por momentos 1.500 hombres. Su época de auge fue entre 1910-1930, en el que fue el mayor concentrador de lanas del país. Pero al terminarse el enlace ferroviario de San Antonio Oeste con Viedma, se conectó a la Capital Federal con Bariloche, lo que provocó la declinación de este puerto y la supremacía de los puertos de Bahía Blanca (Ingeniero White, Galván y Gral.Cerri) y el de Buenos Aires con fletes más baratos que dispuso el inglés Ferrocarril del Sud. Igual suerte corrió con el tiempo el puerto de Cármen de Patagones. San Antonio Oeste tuvo desde su fundación carencia de agua potable al agotarse sus reducidos pozos. Al avanzar el ferrocarril se encontraban buenas napas y luego al llegar la punta de riel al arroyo Valcheta se pudo traer agua en vagones la que distribuían carros y luego camiones aguateros. Resulta increíble pensar que esta dificultad duró hasta 1970 solucionada con la habilitación del canal Pomona – SAO que deriva aguas del río Negro. El ferrocarril conoció las sucesivas crisis de la red ferroviaria del país. El otro pilar de su economía es la pesca. En SAO se construyó la fábrica Alpat (Álcalis de la Patagonia S.A.), que elabora soda solvay, utilizada en la industria y que actualmente se importa.

Las Grutas. Balneario de intenso crecimiento actual, que en sus comienzos sólo frecuentaron los sanantonienses. El más importante de la Patagonia y que atrae corrientes turísticas de Río Negro, del Neuquén y de variados sitios del país. Con el loteo inicial de 1964 comenzó la construcción de casa veraniegas. La sencillez inicial de éstas cedió paso a emprendimientos más costosos, tanto en lo residencial como en edificaciones para el servicio turístico, ejecutadas en diversos estilos y un entramado urbano superado por la presión demográfica (fija y estacional). Tiene las aguas más cálidas de toda la costa argentina, producto de la ubicación en el golfo y de la excelente irradiación solar combinada con el gran altibajo de mareas.

Playas Doradas (antes El Salado) Con playas de finas arenas únicas en su tipo en el país, resultado de la fragmentación de cuarzo y conchilla molida, con reflejos blanco-dorados por efecto de la luz. La playa, de suave pendiente, es de 3 kilómetros de longitud y una anchura de 500 metros. Su crecimiento es sostenido pero sin un planeamiento urbano, situación común a un sinnúmero de balnearios argentinos.

Puerto Mineralero. Este puerto constituye la última etapa del sistema de explotación del hierro de Sierra Grande, hace años detenida pero actualmente en reactivación. El

proceso usado hasta el cierre, abarcaba la extracción de un magma de una mina subterránea, la trituración, preconcentración (separación de elementos no ferríferos), concentración y molienda (separación del fósforo), transporte por el ferroducto hacia la costa (por tuberías de 32 kilómetros), pelletización (cuyo producto final eran bolitas de hierro), almacenamiento y embarcadero. Este último por un viaducto de 1400 metros en el que se deslizan cintas que la transportaban a los barcos. El muelle (45 pies de calado) con embarcadero penetra 800 metros en el mar. Pueden cargar buques de 60.000 toneladas. Su extremo en semicírculo permite operar bajo cualquier condición meteorológica y marina, eligiéndose la posición conveniente. Este embarcadero recibió en 1978 un segundo premio de la Asociación de Ingenieros Consultores de Nueva York.

Dicho lo cual y como ya verá el lector, este recorte que denominamos costa rionegrina, tiene varios enfoques científicos, disciplinarios. La reunión de un amplio espectro de ellos permitió reproducir nuestra línea de trabajo: el estudio pluridisciplinario de microregiones patagónicas, en nuestro caso mesetarias y en una fase de investigación exploratorio descriptiva.

Breve presentación de los trabajos y sus autores

En nuestros libros acerca de las mesetas patagónicas, seguimos una concatenación de temas que siempre nos pareció la apropiada para que el lector pueda ir avanzando en una lectura que le implicará, obligadamente, saltos abruptos, al pasar de una disciplina y/o ciencia a otra, pero que lo llevará, a veces costosamente, a una comprensión abarcativa de la micro región en estudio. Si bien siempre y "de entrada" le proponemos –como un agregado facilitador—todo lo contrario, es decir, que luego de recorrer el índice, elija la lectura de su interés y la adecue de a poco con las otras que considere de menor tenor a sus fines; por otra parte dispondrá de abundantes mapas, gráficos, esquemas, figuras y fotografías. Pero vuelvo a lo principal, nuestra hilación comienza siempre con una presentación introductoria general, una fisonomía como la expuesta más arriba; para de seguido entrar en el campo de las ciencias humanas y sociales, continuando con las ciencias naturales y exactas y cerrando los libros con disciplinas que, como la turística o la ambiental, describirán por un lado la jerarquía de las mesetas y, por otro, formularán algunas propuestas para su puesta en valor y su preservación.

Pero nuestra franja costera rionegrina, nos condujo a que el énfasis cayera por simple añadidura en el campo de las ciencias naturales, muchas de cuyas investigaciones había que agruparlas en libro. A su vez, evitar la tentación de superponer áreas de estudios ya realizados desde la ciencias humanas y sociales, en relación a las ciudades costeras y aun al costo de tener que obviar a Viedma-Patagones (obligados por el acotado espacio en estudio), las que cuentan con nutrida bibliografía monográfica o en compendio.

Una breve aclaración, las **Notas sobre los autores**, van por primera vez en la Serie al

final de cada estudio y no agrupados cerrando los libros como lo hacíamos, creemos que es más inmediata la lectura de los antecedentes con que vienen a traer sus conocimientos y experiencias, tanto autores como colaboradores.

A lo descripto proseguimos con un estudio de los jóvenes **Cristián Favier Dubois** y **Florencia Borella**, quienes retoman el sendero trazado hace muchos años por científicos de nota en el campo de la **arqueología** y que en el tiempo no fueron adecuadamente continuados; les toca a ellos y a otros que se aprontan, proseguir en estas costas aquella línea investigativa. Luego viene el ya clásico análisis **estadístico** de los censos nacionales de cada región mesetaria que hemos investigado, confeccionado por **Hernán R. Cortés** (y colaboradores) quien al trabajo con datos demográficos generales realizados siempre por primera vez, le suma el análisis de los NBI (necesidades básicas insatisfechas) con sus "mapeos" correspondientes. También son infaltables los trabajos sobre la **narrativa oral**, realizados en esta oportunidad escuchando las voces, con predominio de la gente ligada a las labores con el mar, y que están a cargo de **R.F. Masera;** y colaboradores **Juana Lew, Guillermo Rodriguez, Viviana Wainmayer, Alejandra Quiñigual** .

A continuación pasamos al campo de las ciencias naturales, con un bloque de estudios **geológicos**, proveniente de investigadores que hace mucho vienen integrando equipos ligados sobre todo a universidades y al decirlo, las vocaciones –científicas y pedagógicas— resaltan por si solas. Así se verá: una visión general y didáctica de nuestros acantilados por **Carlos Zavala y Hugo Freije**. Sigue un estudio geomorfológico de la costa oriental del golfo San Matías de un nutrido grupo dirigido por **J. Luis del Río** como **Maria J. Bó**; **Adriana M. López de Armentía**; **Jorge R. Álvarez**; **Jorge Martínez Arca**; **Carmen Wagner** y **Mariana Camino**. El problema de la destrucción de los acantilados de Las Grutas y sus medidas preventivas, es encarado por el veterano geólogo sanantoniense **Renzo Bonuccelli**. La hidrogeología, que aparece tratada en todos los libros de la Serie, continúa gracias a la perseverancia y precisión habituales de los especialistas de un renombrado organismo del Estado rionegrino, **Gustavo Olivares y Aldo Sisul**.

En el campo de la **paleontología** , contamos –de nuevo, como en El Gualicho—con una reseña del muy joven estudioso e incansable "buscador" **Pablo Chafrat** e incorporamos las valiosísimas investigaciones de huellas fósiles de la paleontóloga (y geóloga) **Silvia Aramayo.**

Es otra parte extensa la dedicada a la **fauna**, enhorabuena. Tendremos los registros del reconocido naturalista **Héctor Piacentini** el que —en nuestras obras — enumera y describe sólo lo que ha fotografiado, que significa: mucho. El militante ambientalista de nuestro equipo, el guardaparque nacional **Daniel Paz Barreto**, lista las áreas naturales protegidas costeras y, en otro título, recordará y reflexionará sobre un episodio relacionado con las orcas que visitan la Lobería de Punta Bermeja. Los ornitólogos, brindan tres investigaciones que por sus características atraparán a más de un lector.

Ellos necesitaban de la divulgación científica en un libro como el presente, pues publican por lo general en "papers". Como casi todos los nombrados anteriormente, sus disciplinas les exigen mucho aguante en el trabajo de campo. **Patricia González** , ya sanatoniense, abre el tema con la investigación acerca de los chorlos y playeros que migran de los confines de los hemisferios Norte a Sur y viceversa y ella lo hace también con similar empuje, tras sus rastros y de su protección. **Juan Masello y Petra Quillfeldt** quienes viven en Europa e investigan en varios sitios como Islas Malvinas, se cuelgan de los acantilados de El Cóndor todos los veranos en pos del estudio de la colonia de loros barranqueros más grande del mundo que allí anidan, a la par que la promueven nacional e internacionalmente. Mientras que, con un emprendimiento continental, **Luis Jácome, Vanesa Astore y Maximilano Bertini**, alternan la cría de cóndores en cautiverio y su suelta de repoblamiento en la Cordillera de los Andes y, desde hace más de un año, emprendieron la áspera empresa de que "vuelvan al mar" instalando una base en Sierra Pailemán, en la región del Somuncurá.

En cuanto a "la mar", la misma es tratada en general en relación a la interfase tierra-mar y, específicamente, en cuanto a la **pesquería y maricultura**, por un equipo precursor de estas investigaciones en Río Negro (junto a otros pocos), ellos son los especialistas (y extensionistas comunitarios): **Edgardo Di Giácomo; María R. Perier; Marcela Pascual y Eduardo Zampatti**.

Decíamos arriba, que cerramos nuestros libros con ensayos que contienen propuestas ambientales y/o turísticas. En referencia al aspecto **ambiental**, el biólogo **Roberto Lini,** los arquitectos **Oscar S.Sanguinetti** y **Graciela Zeppi** y el técnico en fauna **Miguel Alcalde** y colaboradores, rescatan un olvidado proyecto del desaparecido Entecap (1986): la creación de un área natural protegida en el estuario del río Negro. Al desarrollar el trabajo, se avanza en relevamientos proseguidos por el biólogo citado y, a la vez, se reitera la propuesta de 1997 de los tres últimos profesionales para poner en valor el estuario y la marisma Isla Villarino.

El **turismo** se encuentra por primera vez en nuestra Serie con que nada hay para señalar sobre postergaciones u olvidos o para sugerir posibles productos turísticos de sitios desconocidos, sino que el turismo encuentra en estas costas rionegrinas su máximo desarrollo playero patagónico, aun con matiz aluvional. Provincialmente, auna jerarquía junto al cordillerano tal como decía un slogan: *"Río Negro, de los Andes al Mar."* Avanzamos en consecuencia con una estratégica concepción de las playas patagónicas a cargo del experto internacional, el madrynense **Antonio Torrejón**. Se prosigue con un detallado estudio sobre los atractivos turísticos de la costa rionegrina que no por eso deja de ser critico cuando lo requiere; es el que realizan las profesionales del rubro **Cecilia Torrejón** y **Silvana Sawicki**, ambas con experiencia ejecutiva turística municipal y en la actividad privada. Completa esta disciplina, la idónea visión de otro especialista, el barilochense **Omar Contreras**, actual secretario de Estado de Turismo de Río Negro.

En **Anexos**, finaliza este grueso volumen, con una síntesis de un estudio que hacía tanta falta, el que coordinó la bióloga **Marcela Pascual** y numeroso equipo: "Diagnóstico sobre la situación del trabajo femenino en el sector pesquero y acuícola argentino,

I- Región Patagónica." Después viene una reseña del emprendimiento Alpat, el que dado el estado controversial que tomó su puesta en funcionamiento, derivó en un llamado a Audiencia Pública, la que sintetizo (bajo mi responsabilidad) tomándola de su versión taquigráfica. Se agregan dos trabajos contrapuestos, que nos pareció conveniente incorporar, ya que contábamos en nuestro archivo con uno de ellos: la crítica a los vertidos de los efluentes líquidos de Alpat en el Bajo El Riñón por los geólogos **Renzo Bonucelli** y **José Malán** y, otro, la posición aprobando el vertido en ese Bajo, de la **Dirección de Recursos Hídricos** del Departamento Provincial de Aguas (**DPA**) y que forma parte de un voluminoso expediente al que hemos tomado vista. **Horacio Magnères**, inserta sus croquis de perfiles planialtimétricos de la costa rionegrina.

¡Ánimo, lector!

Notas.

1- Julio Guarido y otros miembros del equipo de la **Fundación Oscar Alende (Fundal)** de la ciudad de Buenos Aires, decidieron -con poco tino- recién en enero de 2005 no participar en el presente libro como lo venían haciendo con idoneidad en los anteriores; optaron por firmar contratos de asesoramiento con el **Codema** (Consejo de Ecología y Medio Ambiente de RN) los que tomaron estado público controversial.

2- En relación a las tres referencias de la Bibliografía citada y consultada, acerca del convenio **Gobierno de Río Negro- Unión Europea**, para el desarrollo sustentable de la costa rionegrina; dejo constancia que es una documentación sobre sus inicios, la única hallable en el Centro Provincial de Documentación e Información de RN; organismo al cual por Decreto N° 529 de 1987 las reparticiones oficiales *"...deberán remitir copia de todo trabajo o publicación que elaboren referido a estudios, proyectos, informes o planes de cualquier carácter"*. A través de solicitudes realizadas por ese Centro requiriendo el informe final del convenio de marras, la respuesta por parte de la Unidad Ejecutora fue que sólo existían informes parciales y que no podían remitirlos hasta tanto no se elaborara el informe final. Estas consultas las realicé en mayo de 2005 en la Secretaría de Planificación y Control de Gestión y en el Centro citado (dependiente de esa Secretaría), corroborando además que los plazos de ejecución del convenio estaban vencidos.

Bibliografía citada y consultada.

ARÁOZ, Fernando E. 1985. "La Pampa, una vocación patagónica." En **Revista Patagónica** (director Antonio Torrejón) , año IV,enero-marzo, número 21, Buenos Aires. Páginas 5 a 11.

BARBA RUÍZ, Lucio.1985. "Barcos intrusos ingleses en la Patagonia del siglo XVIII."En **Revista Patagónica**, añoIV, abril-junio, número 22, Buenos Aires. Páginas 28 a 31.

BRAUN MENÉNDEZ, Armando. 1971. **Pequeña Historia Patagónica**. Editorial Francisco De Aguirre, Santiago de Chile. (Primera edición 1936). Páginas 48 a 52.
BRAUN MENÉNDEZ, Armando. 1959. **Pequeña Historia Patagónica**. Emecé Editores, Buenos Aires. Esta edición argentina fue ampliada por Emecé en 1945 e incorpora de la primera edición chilena, el tema del Reino de Araucanía y Patagonia, pero faltan otros de la original, como el referido a Darwin.
BURMEISTER, Carlos. 1901. **Memoria sobre el Territorio de Santa Cruz**. Imprenta La Nación, Buenos Aires.
CASAMIQUELA, Rodolfo Magin. 2004. Comunicación personal sobre poblamiento indígena costero norpatagónico.
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN de RN. Dirección de Nivel Primario. 1987. "Taller de Antropología Cultural para maestros rurales." Por: Ricardo Freddy Masera. Folleto de circulación reducida, ver en: Centro de Documentación e Información de la Provincia de Río Negro, Viedma.
DARWIN, Charles. 1993. **Autobiografía.** Alianza Editorial, Madrid. Páginas 39 a 48.
DARWIN, Carlos. 1977. **Viaje de un naturalista por la Patagonia**. (Prólogo de Néstor T. Auza). Ediciones Marymar, Buenos Aires. Páginas 48 y 49.
DE ANGELIS, Pedro. 1969. **Colección de Obras y Documentos, relativos a la historia antigua y moderna de las Provincias del Río de la Plata por Pedro De Angelis**. Tomo IV, ver: F.de Viedma, B.Villarino y otros, "Viajes y Expediciones a los Campos de Buenos Aires y a las Costas de Patagonia." Editorial Plus Ultra, Buenos Aires. Páginas 225 a 229.
DEODAT, Leoncio. 1985. "El Golfo San Matías. Las veredas indígenas." **RUNA** (Fac. Filosofía y Letras-UBA), IX, Buenos Aires.
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONSTRUCCIONES PORTUARIAS Y VÍAS NAVEGABLES. 1973. "Estudio para la planificación de un puerto en San Antonio Este." Volúmenes I y II; Buenos Aires.
D'ORBIGNY, Alcides. 1944. **El hombre americano. Consideraciones en sus aspectos fisiológicos y morales.** Editorial Futuro, Buenos Aires. (Primera edición francesa en París, 1839, tomo primero; D'Orbigny se lo dedica al gran naturalista alemán Alexander De Humbolt).
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO. 1997. Ministerio de Economía. "Diseño y formulación de un programa de desarrollo sustentable para la costa atlántica de la provincia de Río Negro". Viedma.
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO - UNIÓN EUROPEA. Ministerio de Economía, Secretaría de Planificación. "Programa de ordenamiento y protección de los recursos naturales de la costa atlántica de Río Negro. Argentina." Resumen del proyecto. Sin fecha. Viedma.
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO - UNIÓN EUROPEA. Ministerio de Economía, Secretaría de Planificación. 2000 "Programa de desarrollo sustentable de la costa atlántica de Río Negro". Viedma.
GUÍA TURÍSTICA YPF. 1995 y 1998. Volumen **Patagonia y Antártida Argentina** (director Jorge Sánchez Reyes); autores: Rodolfo Casamiquela; Ricardo Freddy Masera;

Hans Schulz; Sergio Zagier y Darío Urruty. Editorial San Telmo, Buenos Aires. Passim.

GUÍA TURISTEL ARGENTINA. 2000 y 2001. Volumen **Patagonia y Antártida Argentina** (director Jorge Sánchez Reyes); autores: Rodolfo Casamiquela; Ricardo Freddy Masera; Hans Schulz; Sergio Zagier y Darío Urruty. Editorial San Telmo- Telefónica Argentina. Passim.

GRADIN, Carlos. J.; AGUERRE, Ana. M.; ALBORNOZ Ana. M. 2003. **Arqueología de la Provincia de Río Negro**. Edición de la Secretaría de Estado de Acción Social de R.N., Viedma.

HUDSON, Guillermo.1975. **Días de ocio en la Patagonia.** Ediciones Marymar, Buenos Aires. Páginas 143 a 160.

INTA-GTZ. 1995. "Lucha contra la desertificación en la Patagonia a través de un Sistema de Monitoreo Ecológico." Cooperación República Argentina y República Federal Alemana. Río Gallegos, Trelew, Puerto Madryn, Bariloche.

LLARÁS SAMITIER, Manuel. 1990. "Los misteriosos efluvios de las tierras patagónicas." En **Revista Patagónica**, año X, julio-septiembre, número 46, Buenos Aires. Páginas 30 a 33.

MARTÍNEZ ESTRADA, Ezequiel. 1986. **Radiografía de la Pampa**. Hyspamérica Ediciones, Buenos Aires. Página 12.

MASERA, Ricardo F. (coordinador) et al. 1998. **La Meseta Patagónica del Somuncurá. Un horizonte en movimiento.** Gobierno del Chubut – Gobierno de Río Negro, editado por la Secretaría de Acción Social de R.N., Viedma.Páginas 26 a 28.

MASERA, Ricardo F. (coordinador) et al. 2001. **La Meseta Patagónica de El Cuy. Una vasta soledad**. Gobierno de Río Negro, editado por la Secretaría de Acción Social de R.N., Viedma. Páginas 17 y 18.

MASERA, Ricardo Freddy y GUARIDO; Julio César (coordinadores) et al. 2003. **Bajo del Gualicho: una planicie patagónica bajo el nivel del mar. Realidad y leyenda.** Edición de la Secretaría de Estado de Acción Social de Río Negro, Viedma. Páginas 17 a 19.

MORENO, E. (Editor) 1942. **Reminiscencias de Francisco Pascasio Moreno, versión propia documentada**. Impreso en Talleres Gráficos Plantié, Buenos Aires.

MORENO, F.P. 1879. **Viaje a la Patagonia Austral (1876-1877)**. Imprenta La Nación, dos tomos, Buenos Aires.

MORENO, F.P. 1935.**Viaje a la Patagonia Austral (1876-1877)**. Talleres Gráficos Argentinos, L.J. Rosso. Buenos Aires.

MUSTERS, George Ch. 1964. **Viaje entre los patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas desde el estrecho de Magallanes hasta el río Negro**. Ediciones Solar/ Hachette. Buenos Aires.

PROGRAMA EMETA RÍO NEGRO. 1987. "Demanda ocupacional de la región y de las zonas (estudio de base)". Parte I y II. Por Bibiana Del Brutto; Guillermo Serra Peirano; Ricardo Freddy Masera y José Mazzella. Viedma. Passim.

REBORATTI, Carlos.1987. "Condicionantes físicos del asentamiento humano en el Norte de la Patagonia." Cuaderno CEUR, número 5.Buenos Aires.

REY BALMACEDA, Raúl C. 1983. "Los límites de la Patagonia." En **Revista Patagónica**, año II, mayo-junio, número 12, Buenos Aires. Páginas 24 a 25.
REY BALMACEDA, Raúl. 1980. **Geografía histórica de la Patagonia (1870-1960)**. Editorial Cervantes, Buenos Aires.
REY, Héctor; QUIROGA, Jorge; MOLDES de ENTRAIGAS, Beatriz; PERONJA, Antonia; SUAREZ, Graciela; ENTRAIGAS, Jorge; BUSTOS, Jorge; CARDONE, Edgardo. 1987. **Historia del Valle Inferior del Río Negro- El nuevo Distrito Federal**-Editorial Plus Ultra, Buenos Aires.
SORRE, Max. 1955. **Fundamentos biológicos de la geografía humana. Ensayo de ecología del hombre.** Editorial Juventud, Barcelona, (también en: **L´home sur la terre**. París, Hachette, 1961).
SUBSECRETARÍA DE CULTURA DE RÍO NEGRO. 1989. "Política Cultural de Río Negro- Síntesis 1983- 1991." Compilador Ricardo Freddy Masera; en base a trabajos con bibliografía especializada y planes para la provincia de: Norman Tornini; Miriam Hall; Gladys Castiglioni; Margarita Pérez; Roberto Rulli; Raúl Artola y otros. Viedma. Folleto de circulación reducida; ver: en Centro de Documentación e Información de la Provincia de Río Negro, Viedma.

Nota sobre el autor

Ricardo Freddy Masera. ***Ministerio deFamilia de Río Negro.***
Nació en Bahía Blanca en 1938. Profesor y licenciado en Sociología (Universidad de Buenos Aires). Cursó los primeros años de Veterinaria (UBA). Trabajó como técnico en el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) y fue supervisor del área Censos en el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Asesor de la intervención de la Junta Nacional de Carnes y coordinador de su plan de Política Alimentaria (1973-1974). A cargo del departamento de Acción Social del Instituto de Desarrollo del Valle Inferior del río Negro (IDEVI) (1983-1985). Coordinador de la Secretaría de Estado de Acción Social de R.N (con residencia en la zona andina), en El Bolsón, Bariloche, Pilcaniyeu, Ñorquincó y Río Chico. Es co- autor del anteproyecto de ley de áreas naturales protegidas de R.N en 1991 (ley 2669/1993). Fue director-investigador del Proyecto de Investigación y Desarrollo del CONICET- Ministerio de Asuntos Sociales de R.N (1991-93) sobre el Somuncurá rionegrino y coordinador- autor de esa obra ampliada al Chubut (1998). Coordinador-autor del estudio pluridisciplinario sobre La Meseta de El Cuy, del Bajo del Gualicho y del presente, y Director de la Serie editorial Las Mesetas Patagónicas. Cuenta con publicaciones –en colaboración- relacionadas con análisis estadísticos, extensión rural, y para talleres sobre antropología cultural. Es co-autor del volumen Patagonia y Antártida Argentina de las guías turísticas YPF 1995 y 1998; y Turistel Argentina 2000 y 2001 y coordinador general de actualización de sus siete volúmenes, que abarcan todo el país.

El registro arqueológico de la costa norte del Golfo San Matías

Por: Cristian M. Favier Dubois y Florencia Borella

1. Introducción

2. Antecedentes

3. Aspectos metodológicos

4. Localidades estudiadas

5. La evidencia arqueológica

- 5.1 Círculos de guijarros
- 5.2 Artefactos líticos
- 5.3 Tiestos cerámicos
- 5.4 Artefactos de molienda
- 5.5 Valvas modificadas
- 5.6 Cáscaras de huevo grabadas
- 5.7 Restos faunísticos

6. Cronología

7. Aspectos paleoambientales

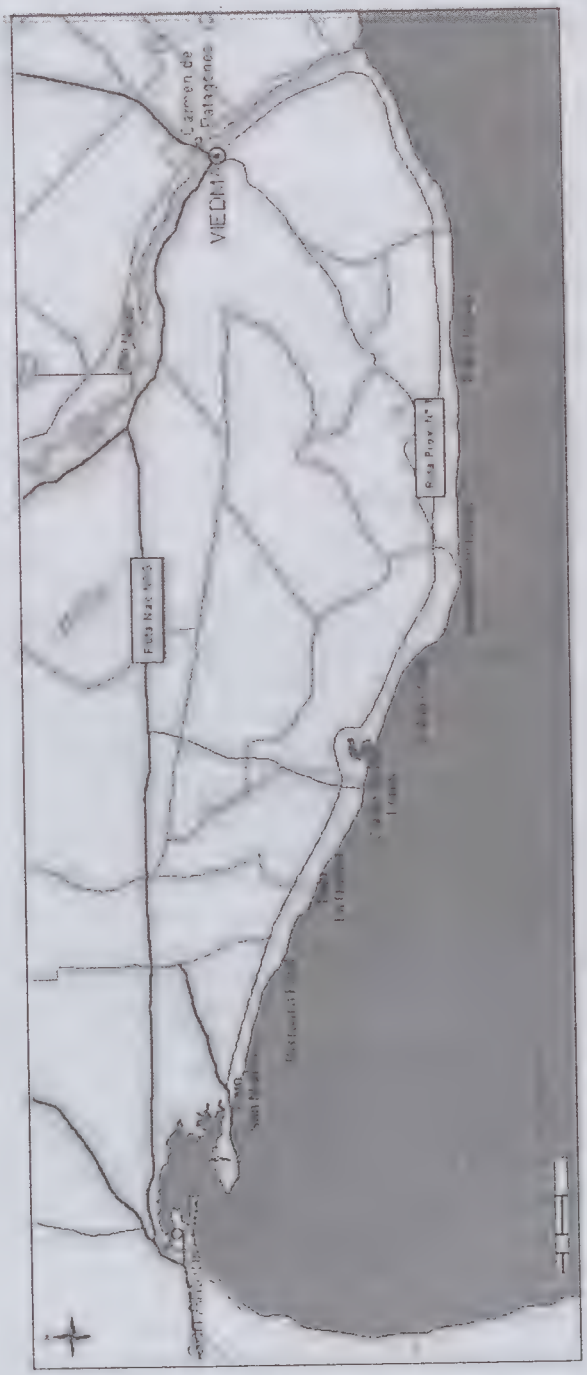
8. Consideraciones finales

9. Notas

10. Bibliografía citada

11. Notas sobre los autores

Figura 1 – Localidades de interés arqueológico relevadas en la costa norte del Golfo San Matías



El registro arqueológico de la costa norte del Golfo San Matías

Por: **Cristian M. Favier Dubois y Florencia Borella**

1. Introducción

En diciembre de 2003 se ha iniciado un proyecto de investigación arqueológica en la costa del Golfo San Matías, Río Negro. Su objetivo es estudiar el registro arqueológico de este amplio litoral costero desde una perspectiva distribucional, es decir considerando a los materiales de origen cultural distribuidos con continuidad, aunque en diferentes densidades, a lo largo del paisaje. Desde esta perspectiva resultan importantes tanto los tradicionales sitios (lugares de mayor concentración de restos culturales) como los hallazgos aislados de artefactos (Thomas 1975, Dunnell y Dancey 1983) buscando conocer la distribución total de materiales arqueológicos en grandes espacios para comprender el comportamiento humano en el pasado y sus cambios a lo largo del tiempo. Con este objetivo la información distribucional se integra con la obtenida mediante excavaciones, sondeos, análisis paleoambientales y fechados radiocarbónicos (técnica del Carbono 14). Resulta también muy importante el estudio de los procesos de formación del registro arqueológico, esto es, cómo se originaron los yacimientos que hoy observamos, lo que se hace imprescindible antes de inferir conductas humanas a partir del mismo (Waters 1992). En particular para esta zona de estudio, nos proponemos establecer la antigüedad de las ocupaciones humanas, ya que, si bien existen estimaciones cronológicas indirectas basadas en las de las terrazas marinas donde se ubican los materiales culturales (Bórmida 1964 y 1969), no se cuenta al momento con ninguna datación radiocarbónica de los sitios arqueológicos de la costa rionegrina. Finalmente, nos preocupa evaluar los cambios ecológico-ambientales que se han sucedido desde el poblamiento del área y su relación con la dinámica cultural del pasado y del presente.

En este trabajo presentamos los lineamientos generales de la investigación en curso, así como los resultados obtenidos a partir de los trabajos de campo realizados en la faja costera norte del Golfo San Matías.

2. Antecedentes

La primera mención de estudios arqueológicos en el Golfo San Matías es una breve nota de Leoncio Deodat (1942) en el sitio de San Antonio, donde este autor describe la manufactura de artefactos sobre conchas de caracoles. Pero, sin lugar a dudas, la investigación arqueológica sistemática del área fue desarrollada por el Marcelo Bórmida entre los años 1961 y 1966. Bórmida y colaboradores localizaron cerca de 70 sitios a lo largo de la costa atlántica norpatagónica, desde Bahía San Blas (Pcia. de Bs. As), hasta el Arroyo Salado (sur de la Pcia. de Río Negro). Este investigador, cuyo esquema de

trabajo se encuadró en la Escuela Histórico Cultural, definió varias "industrias" de artefactos líticos (de piedra) como el Jabaliense (Bórmida 1962), el Puntarrubiense (Bórmida 1969), y el Sanmatiense (Menghin y Bórmida MS, Bórmida 1964, Mashnshnek y Bórmida 1968, y Bórmida y Pelissero 1968) a partir de la descripción de materiales recuperados principalmente en superficie. Con ello caracterizó los grupos prehistóricos que ocuparon este sector de la costa norpatagónica para los últimos seis milenios, de acuerdo a su cronología en base a consideraciones geológicas como la localización de los sitios en diferentes cotas correspondientes a terrazas marinas.

A partir de 1998, Amalia C. Sanguinetti de Bórmida retoma los trabajos en la porción más septentrional de la costa norpatagónica, Bahía San Blas, desde el norte de la Isla Jabalí hasta Estancia La Moira (Pcia. de Bs. As.), con el objetivo de replantear y ampliar con nuevas fuentes la arqueología del interior y costa de ese sector (Sanguinetti de Bórmida 1999 y Sanguinetti de Bórmida *et al.* 2000). En el marco de dichos proyectos se reveen materiales líticos colectados por Bórmida procedentes de cinco sitios de la costa norte del Golfo San Matías (Romer 1996 y 1999) para un estudio del aprovechamiento de recursos y estrategias de movilidad de las poblaciones en el pasado.

Sin embargo, no se reanudaron estudios arqueológicos de campo desde la década de 1960, por lo que para el amplio litoral rionegrino la única información básica que disponemos es la generada por Bórmida en esos años, constituida principalmente por materiales líticos y algunos tiestos cerámicos. Han pasado ya cuatro décadas en las que la arqueología ha experimentado importantes cambios desde el punto de vista teórico y metodológico, lo que justifica revisar los resultados e interpretaciones previas acerca de los conjuntos artefactuales a la luz de los conocimientos actuales, permitiendo el planteo de nuevas preguntas.

3. Aspectos metodológicos

La metodología de trabajo implementada incluye el análisis de fotografías aéreas e imágenes satelitales como aproximación física al área de estudio. Luego, en el campo, el diseño de transectas y prospecciones orientadas a localizar sitios, el levantamiento de perfiles estratigráficos, y la correlación de las unidades geológicas portadoras de artefactos. Esto permite evaluar la forma en que se manifiestan distribuidos los hallazgos en la región, completando el panorama arqueológico del área en estudio. Aquellos puntos del paisaje de particular interés se ubican con GPS (posicionador satelital) y son luego georreferenciados en las imágenes satelitales. Toda la información obtenida se incorpora en programas específicos durante los trabajos de campo, lo que permite iniciar y agilizar su procesamiento.

Las dataciones numéricas se obtienen por dos vías diferentes: a) fechados radiocarbónicos (C14), y b) dataciones por OCR (Oxidizable Carbon Ratio) método químico de reciente desarrollo para fechar materia orgánica de suelos y carbón (Frink 1992). Los cambios climático-ambientales se evalúan de acuerdo a consideraciones geomorfológicas (evolución del paisaje), pedológicas (desarrollo de suelos) e isotópicas (curvas de paleotemperaturas del agua marina obtenidas sobre conchillas de moluscos).

El material lítico recuperado, así como las colecciones previas, se analizan desde el marco conceptual de la organización tecnológica (Nelson 1991), centrada en el análisis del diseño de artefactos y la variación en la utilización de materias primas líticas. El estudio de estos materiales comprende entre otros, el relevamiento de la distribución y variabilidad artefactual, disponibilidad de materias primas líticas (fuentes primarias y secundarias) en el área de estudio, así como análisis de procedencia de rocas (estudios de cortes delgados y análisis químicos). Esta forma de trabajo es adecuada para análisis regionales en términos de uso del espacio, y permite discutir cuestiones relacionadas con rangos de acción (movilidad de los grupos), intensidad del uso del espacio, y *stress* o factores de presión ambiental sobre las poblaciones del pasado (Franco y Borrero 1996).

Los restos faunísticos son clasificados según categorías anatómicas y taxonómicas, para lo cual se cuenta con colecciones de referencia propias. A estas unidades se aplican análisis cuali-cuantitativos bien conocidos en la bibliografía arqueofaunística.

El análisis de los restos óseos humanos consiste en la determinación del sexo y edad probable de muerte (Buikstra y Ubelaker 1994, White y Folkens 2000), presencia de indicadores óseos de salud y nutrición, entre otros. Asimismo se realizarán análisis paleodietarios a fin de discutir la importancia de los recursos costeros y la frecuencia de las visitas a la costa por parte de las poblaciones del pasado.

Los restos arqueológicos recuperados se analizan en los laboratorios del INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales (UNCPBA). El convenio firmado con la Provincia de Río Negro asegura que todo el material recogido y analizado por este proyecto vuelva a la Provincia, a fin de que pueda ser exhibido al público en los museos regionales, lugares donde asimismo se podrán consultar los trabajos con los resultados de estas investigaciones.

4. Localidades estudiadas

En esta etapa los trabajos de campo se desarrollan en la faja costera norte del Golfo San Matías, sector comprendido entre el balneario El Cóndor y el Faro San Matías, abarcando una extensión aproximada de unos 130 Km. El área se caracteriza por poseer un clima templado semiárido, con una temperatura media de 15° C y precipitaciones de unos 250mm al año, los fuertes vientos predominantes soplan del cuadrante Oeste. La vegetación corresponde a la provincia de monte, con dominio de la estepa arbustiva.

La costa se caracteriza por la presencia dominante de acantilados activos, solo interrumpidos por pequeños entrantes costeros como las bahías Rosas y Creek, y la Caleta de los Loros. A lo largo de este litoral se localizaron unos 30 sitios de interés arqueológico, en su mayoría concheros (acumulaciones de conchillas consumidas), pero también concentraciones de artefactos líticos en la superficie de terrazas marinas elevadas. Estos sitios se ubican en las localidades denominadas de Este a Oeste: Bahía Rosas, Promontorio Belén, Bahía Creek, Caleta de los Loros, Bajo de la Quinta, Barranca final, y Faro San Matías (Fig. 1 ver ubicación al principio del estudio). En la mayoría de ellos se realizaron muestreos de materiales arqueológicos en superficie a través de

transectas (recorridos lineales) y cuadrículas de muestreo (de 2x2m). Asimismo, en las cinco primeras localidades se excavaron sondeos estratigráficos en los que se obtuvieron muestras para datar por C14 (valvas de mejillones y carbones). Sólo en una localidad, Bajo de la Quinta, pudieron recuperarse algunos fragmentos óseos humanos en superficie.

5. La evidencia arqueológica

La evidencia arqueológica del área corresponde a sociedades cazadoras - recolectoras que habitaron el norte de la Patagonia, grupos pequeños que se movían a lo largo de extensos territorios a lo largo del año aprovechando diferentes recursos, entre ellos los costeros.

La mayoría de los sitios relevados evidencia el aprovechamiento de moluscos (concheros), y consisten en acumulaciones de valvas correspondientes principalmente a mitílidos: mejillones (*Mytilus edulis*) y cholgas (*Aulacomya ater*), depósitos que no sobrepasan los 30cm de espesor, y que se observan como acumulaciones pequeñas o forman parte de conjuntos mayores en los que asoman montículos y perfiles de conchillas de algunos metros de largo. En los diferentes sitios reconocidos las valvas se observan tiznadas y quemadas, lo que, junto a la presencia de ceniza y carbones entre las mismas, sugiere que las arrojaban al fuego, posiblemente como método para abrirlas. Tales acumulaciones se hallan entre dunas litorales, sobre paleoplayas o terrazuelas marinas, asociadas con estructuras, artefactos y otras evidencias de actividades humanas, algunas de las cuales reseñamos a continuación.

5.1 Círculos de guijarros: se trata de estructuras constituidas por concentraciones de guijarros (cantos rodados) de entre 5 y 12 cm de diámetro, de variados tipos de rocas, que se hallan próximos a las acumulaciones de moluscos en casi todas las localidades estudiadas. Presentan evidencias de alteración térmica, es decir han sufrido la acción del fuego que les ha producido fracturas, hoyuelos, descascaramientos, y/o cambios de color de acuerdo al tipo de roca de que se trate. Estos círculos tienen un diámetro variable entre 1m y 2m, o mayor aún, que depende del grado de dispersión que hayan sufrido los guijarros a causa de su permanencia en superficie. Solo en un caso fue hallada esta estructura en estratigrafía, asomando en un perfil de duna, en este caso no superaba los 60cm de diámetro. Pudo observarse en tal oportunidad la presencia de manchas de ceniza y partículas de carbón en el sedimento que se hallaba inmediatamente por debajo de la misma.
La funcionalidad de estos círculos de guijarros no es del todo clara, pero es posible que las rocas fueran calentadas para realizar algún tipo de cocción de alimentos (como ya lo sugiriera Bórmida, 1964), y/o como forma de preservar el calor del fuego durante mayor cantidad de tiempo.

5.2 Artefactos líticos: es muy numerosa la presencia de artefactos líticos en superficie, éstos incluyen núcleos (nódulos que se golpean para obtener piezas menores), lascas

(piezas que se desprenden del núcleo), e instrumentos como puntas de proyectil (con y sin pedúnculo), raspadores, raederas, cuchillos, perforadores, muescas, etc. Los primeros resultados muestran la presencia de distintos tipos de desechos de talla e instrumentos, lo que indicaría que en los sitios se realizaron todas las etapas de la secuencia de producción de artefactos líticos (Borella *et al.* 2004). Las materias primas elegidas para trabajar fueron rocas volcánicas como el basalto y la dacita, rocas sedimentarias silíceas de variados colores, e incluso madera petrificada (xilópalo). Estas rocas están disponibles en forma de guijarros en las playas y en algunos afloramientos de origen glacifluvial. Se hallan partidos mediante una técnica llamada bipolar, muy frecuente en los sitios costeros, que consiste en apoyarlos sobre una roca que funciona como yunque y golpearlos con otra como percutor, lo que genera dos golpes, uno en cada polo del guijarro. Se observa una alta frecuencia del uso de esta técnica en nódulos de basalto y sílice de muy buena calidad para la talla. Ambas materias primas parecen haberse utilizado de forma diferencial, ya que el sílice aparece representado principalmente en instrumentos como raspadores y muescas, y en menor medida en cuchillos unifaciales, bifaciales, y reaederas, en todos los sitios. El basalto, en cambio, parece haber sido utilizado preferencialmente para la confección de artefactos de formatización sumaria, es decir con poco trabajo involucrado, y de raederas (Borella *et al.* 2004). Otras rocas y cantos rodados han sido transformados en bolas de boleadoras por piqueteo y alisado/pulido de su superficie.

5.3 Tiestos cerámicos: se han hallado al momento solo pequeños fragmentos de vasijas, los mayores entre 6cm y 9cm, pero en promedio no superan los 5cm. Su espesor más frecuente ronda los 5mm, y en menor medida 1cm. Estos fragmentos evidencian una cocción no homogénea, incluyendo la misma pieza sectores que han sufrido oxidación y reducción (colores rojizo y negro respectivamente). Presentan su superficie por lo general alisada (preservándose a veces las estrías de su modelado), aunque hay fragmentos con una o ambas caras pulidas. En algunos casos la erosión superficial no permite un diagnóstico adecuado. Sólo dos tiestos recuperados poseen decoración, en un caso se observa una línea gruesa de pintura negra sobre el fondo rojizo, y en el otro una guarda incisa de motivos geométricos lineales simples (líneas curvas entre las que se desarrolla un zig-zag). Respecto al antiplástico (material incluido en la masa para evitar su quiebre al cocerla) se observa que han sido utilizados granos de arena fina y mediana. Las características de estos tiestos coinciden con aquellas reseñadas por Moldes de Entraigas (1977) quien describiera colecciones cerámicas provenientes de San Antonio Este.

5.4 Artefactos de molienda: consisten en trozos de morteros de diversos tamaños confeccionados mayoritariamente sobre areniscas de la Formación Río Negro, que aflora en esta costa (Franchi *et al.* 1984, Gelós *et al.* 1988). Otros han sido confeccionados sobre basalto vesicular, cuya procedencia parece ser la Formación Somún Curá que aflora en la meseta homónima (Corbella 1984, Martínez *et al.* 2001). También se han hallado manos de moler sobre las mismas materias primas.

5.5 Valvas modificadas: son valvas de caracoles y almejas modificadas de acuerdo a patrones descriptos originalmente por Deodat (1942) para su uso como utensilios. En el caso de los caracoles (gasterópodos de los géneros *Odonthocymbiola*, y *Adelomelon*) esta modificación implica básicamente la extracción de la columella (eje interno del caracol) a fin de obtener una amplia concavidad de variable uso. Entre éstos se ha mencionado el de recipientes para beber -cápsulas libatorias- (Deodat 1942) y cucharas (Deodat 1942, 1967, y Bórmida 1969). Por otra parte, se han hallado algunas columellas de gasterópodos robustos que culminan en una punta y presentan astillado todo su borde, lo que sugiere su modificación y/o uso en alguna tarea. Según Deodat (1942) esta pieza era utilizada como extractor de moluscos, en otros casos se ha sugerido para piezas similares su empleo como mazo, machacador o moledor (Claasen 1998), o punta/ punzador (O´Day y Keegan 2001). En el caso de las almejas (*Amiantis purpurata*) algunas presentan modificado todo su contorno por percusión, obteniéndose un borde apto para el raspado, u otro uso aún no determinado con claridad.

5.6 Cáscaras de huevo grabadas: se trata de fragmentos de cáscaras de huevo de choique o ñandú petiso (*Pterocnemia pennata*), que han sido grabadas con motivos geométricos lineales. Estos fragmentos no superan el centímetro de largo, y se han hallado muy próximos a restos óseos humanos en sólo una de las localidades bajo estudio (Bajo de la Quinta).

5.7 Restos faunísticos: se han hallado en la superficie de los concheros restos de variada fauna, que incluye mamíferos terrestres (guanaco), mamíferos marinos (pinnípedos), aves (ñandú petiso, pingüino) y peces (vértebras indeterminadas, y algunos otolitos que han sido identificados como de corvina). Esta información representa una primera aproximación a los recursos faunísticos utilizados por estos grupos de cazadores - recolectores.

En los restos de guanaco (*Lama guanicoe*) se observaron huellas de corte que indican descarne, y lascados producidos por golpes que bien puede asociarse a la obtención/ extracción de médula ósea.

Se observaron restos de pinnípedos en las diferentes localidades estudiadas, identificándose taxonómicamente restos de lobo marino de dos pelos (*Arctocephalus australis*) a partir de mandíbulas. Sin embargo, es posible que otras especies estén representadas ya que se recuperaron distintos restos esqueletales de individuos robustos que bien podrían corresponder especies de mayor dimensión como es el lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) y hasta el casi actualmente extinguido en estas costas elefante marino del sur (*Mirounga leonina*). Los pinnípedos presentan similitudes notables en sus esqueletos y a su vez un marcado dimorfismo sexual (diferencia entre machos y hembras), lo que hace que la distinción entre especies resulte difícil cuando se posee escasas porciones del esqueleto apendicular y postcraneal. De todas formas, esta primera evidencia apunta a que los animales ingresados al sitio por los cazadores recolectores son individuos juveniles, y en algunos casos presentan huellas de corte

indicando procesamiento para el consumo.
La excavación de los sondeos permitió recuperar restos de roedores (*Ctenomys sp.*), pequeñas vértebras de peces, y escasos fragmentos de cáscaras de huevo de ñandú. En el caso de los primeros consideramos que se vinculan a la excavación de túneles y madrigueras con posterioridad a la formación del yacimiento. En cambio la presencia de restos de peces, representados hasta el momento por otolitos y algunas vértebras, son interpretados como restos de consumo. Finalmente, la recurrente presencia de fragmentos de cáscara de huevo de ñandú en diferentes localidades (tanto en superficie como en excavación), permite considerar el papel relevante de este animal entre estos cazadores - recolectores no solo en la dieta sino en sus manifestaciones simbólicas - artísticas como lo evidencia la decoración incisa observada en algunos de los fragmentos recuperados junto a los huesos humanos en Bajo de la Quinta.

Respecto a la preservación de los sitios arqueológicos, en la última década se incrementó notablemente el turismo costero en la región a raíz del trazado del camino de la costa (Ruta Prov. Nro. 1), y la intensificación de visitantes en las localidades de Las Grutas y San Antonio Oeste, lo que aumentó la visita de aficionados a los yacimientos de la región. Esto hace muy relevante desarrollar un nuevo estudio arqueológico sistemático a fin de mitigar el impacto de las actividades humanas sobre estos recursos culturales que forman parte del patrimonio provincial.

6. Cronología

Bórmida (1964) realiza las primeras estimaciones cronológicas para los sitios arqueológicos de la costa norpatagónica en base a estudios geológicos previos, fundamentalmente a partir de la cronología de las terrazas marinas propuesta por Auer (1951). De esta forma, para la industria lítica Sanmatiense definida al norte del Golfo San Matías, postula tres etapas de cronología decreciente: el Sanmatiense I ocuparía las cotas más elevadas (14-15m, hasta 4m), con una antigüedad mínima de 1500 años AC (Antes de Cristo), el Sanmatiense II en cotas intermedias (4m a 2m) con una cronología de 1000 años AC a 0 años AC, y finalmente el Sanmatiense III en las cotas más bajas, que se extendería desde el año 0 hasta el primer milenio después de Cristo y más reciente (Bórmida 1964: 60). Esta cronología, sin embargo, asume una serie de supuestos que deben corroborarse con dataciones más precisas, lo que al momento no ha sido efectuado.

Trabajos geológicos posteriores conducen a establecer que sólo las cotas de 6-7m corresponderían al máximo transgresivo del Holoceno medio (nivel del mar más elevado), ocurrido entre 6500 y 4000 años AP (1) –Antes del Presente- (Codignotto *et al.* 1992) o hasta 7000-8000 años AP[1] (Rostami *et al.* 2000). La cronología de estos depósitos marinos elevados (terrazas) provee edades máximas para las ocupaciones humanas en la región, ya que los yacimientos arqueológicos apoyan sobre los mismos o se hallan en los sedimentos eólicos que en muchas ocasiones los sepultan. Las terrazas de altura superior a los 7m mencionadas por Bórmida corresponderían a ingresiones marinas con

edades superiores a los 100.000 años de antigüedad (Rostami *et al.* 2000) y ya no resultan de utilidad para acotar cronologías arqueológicas.

En suma, sólo se cuenta al momento con cronologías máximas y estimaciones de edades posibles para las ocupaciones humanas de este amplio litoral. Las dataciones por C14 de las localidades en donde se han realizado excavaciones (en procesamiento) permitirán precisar la profundidad temporal, así como los períodos involucrados por las ocupaciones del área, uno de los objetivos prioritarios del proyecto arqueológico.

7. Aspectos paleoambientales

En el marco temporal de los últimos cuatro o cinco milenios, es decir con posterioridad al máximo nivel marino que evidencia la costa, es posible evaluar la presencia de fluctuaciones climáticas que han afectado la Patagonia, y su impacto en esta región en particular. En este sentido, en el marco general de las condiciones semiáridas que han predominado en este lapso, se han registrado fluctuaciones ambientales durante el denominado Período Cálido Medieval (siglos X y XIII de nuestra era), de diferente signo de acuerdo a la región considerada. Es así que mientras en el norte de Patagonia se evidencia un incremento de la aridez (Villalba 1990, 1994), en el sur de la misma las condiciones parecen haber sido más húmedas durante ese intervalo (Stine 1994, Mancini 1998, Borromei y Nami 2000) favoreciendo incluso el desarrollo de un suelo regional (Favier Dubois 2001 y 2003). En la costa rionegrina no hemos encontrado al momento evidencias de este suelo, lo que avalaría la idea de un predominio de condiciones áridas en norpatagonia en aquel entonces. Ello pudo generar una intensificación en la explotación de los recursos costeros. La exploración de situaciones de cambio ambiental permitirá discutir su impacto sobre la dinámica poblacional. Al respecto, es interesante mencionar que Bórmida (1969) había sugerido una desertización y retracción consecuente de las poblaciones a los manantiales de la costa norpatagónica alrededor de un milenio atrás, hipótesis que es posible reevaluar a la luz de las metodologías actuales de investigación.

8. Consideraciones finales

En la primera etapa del reinicio de estudios arqueológicos sistemáticos en la costa rionegrina, se ha efectuado un reconocimiento de los sitios mencionados por Marcelo Bórmida en el litoral norte del Golfo San Matías, y se han hallado otros nuevos. En su mayoría se trata de concheros que comparten algunas características comunes y se ven asociados recurrentemente con determinados artefactos y estructuras. Los sondeos realizados en 5 localidades muestran que las acumulaciones de valvas no superan los 35cm de espesor, y se distribuyen en un espacio abierto, apuntando a eventos de corta duración pero reiterados en el tiempo (uso redundante del espacio). Si ello revela o no una intensificación en el uso de la costa en un intervalo de tiempo en particular es algo que nos proponemos evaluar. El muestreo de valvas para dataciones radiocarbónicas realizado en las 5 localidades seleccionadas permitirá obtener la primera cronología

numérica para estas ocupaciones y discutir si fluctuaciones climáticas como las mencionadas se manifestaron en la región, y si pudieron afectar recursos críticos constituyendo un mecanismo de presión sobre las poblaciones humanas que la habitaron.

Otro aspecto que nos interesa explorar es en qué forma se vincula la ocupación humana en la costa rionegrina con la explotación de diferentes recursos marítimos, y cuál fue la real importancia de tales recursos en la dieta de estos cazadores - recolectores prehistóricos. Para poder discutir estos aspectos es necesarios utilizar distintas líneas de evidencia como son los estudios de restos arqueofaunísticos, por un lado, y el análisis de isótopos estables (particularmente del Carbono y del Nitrógeno) en restos óseos humanos (Ambrose 1993) por el otro.

Los restos arqueofaunísticos constituyen un importante *corpus* de datos que en las investigaciones tradicionales no habían recibido mayor atención. La caracterización de la arqueología norpatagónica se basó, principalmente, en la descripción y agrupamiento de artefactos líticos en "industrias", privilegiando este tipo de evidencia material sobre las demás. La fauna era mencionada, en la mayoría de los casos, simplemente en forma nominal y por lo tanto las interpretaciones dadas no contaban con el sustento necesario que las respaldara. De esta forma para poder discutir la importancia o no que tuvo la caza de mamíferos marinos es necesario generar datos que permitan evaluar la importancia de los pinnípedos en la dieta a partir del estudios de especies representadas, partes esqueletarias, estructura de edad de los conjuntos, preservación diferencial de los huesos, etc. La recuperación y estudio de los restos arqueofaunísticos iniciada aportará datos útiles para discutir cuestiones como cuál fue el modo de acceso a los mamíferos marinos (la caza o algún otro tipo de estrategia de aprovechamiento como el carroñeo), la estacionalidad de las ocupaciones humanas en la costa, o la disponibilidad de recursos hoy casi inexistentes en la zona como el elefante marino del sur. En este sentido d'Orbigny (1999) indica que este gran fócido había sido presa descontrolada de los foqueros en estas costas, y que a principio del siglo XIX había quedado reducido a un escaso número. No se registran apostaderos actuales de elefantes marinos en la costa de Río Negro, por lo que el registro arqueológico podría ofrecer una línea de evidencia útil para discutir la distribución de dichas especies en el pasado, y su aprovechamiento por parte de los grupos que visitaban la costa en forma previa a la explotación masiva de la sociedad occidental.

Hasta aquí, lo expuesto pone de relieve que la información arqueológica con la que contamos es muy escasa, y ello se debe a que aún conocemos muy poco de la arqueología de esta porción de costa en general (Fisher y Nacuzzi 1992:190). Sin embargo, y para esta zona en particular, contamos con abundante información etnohistórica y etnográfica (para una síntesis ver Moldes de Entraigas 1983; Casamiquela 1985; Nacuzzi 1998, entre otros) y aunque las escalas de estudio son diferentes en arqueología y en etnohistoria(2), la información obtenida de esta última es muy valiosa para nuestro trabajo ya que nos permite formular hipótesis vinculadas a la interpretación del registro arqueológico.

En suma, son muchos los resultados esperados a partir de las investigaciones en marcha, y en relación a diversos aspectos referidos a los grupos humanos que ocupa-

ron la costa rionegrina. Estos resultados serán necesarios para una discusión suprarregional que vincule e integre datos obtenidos por otros proyectos en curso desarrollados inmediatamente al norte (Sanguinetti de Bórmida en San Blas y G. Martínez, en el Río Colorado, Pcia. de Bs. As.) y al sur (J. Gómez Otero en la costa de Chubut) de nuestra área. Ello permitirá esbozar un panorama arqueológico más claro de la costa norpatagónica.

9. Notas

1 Para hacer comparables estas edades AP con las previas AC restarle a las primeras unos 2000 años.
2 En términos de Fernand Braudel la etnohistoria intenta comprender los fenómenos a la escala de pequeños grupos en un contexto que correspondería al tiempo corto de los acontecimientos (en Necker 1984)

10. Bibliografía citada

AMBROSE S. H. 1993. ''Isotopic analysis of paleodiets: Methodological and interpretative considerations.'' **Investigations of ancient human tissue, chemical analysis in anthropology**: 59-130, Pensylvania.

AUER, V. 1951. ''Evolución Posglacial del Valle inferior del Río Negro.'' **Rev. Inv. Agric.** Vol. 4 . Buenos Aires.

BORELLA, F., FAVIER DUBOIS C. M., LANZELOTTI S. y M. CARDILLO 2004. ''Proyecto Arqueológico en el Golfo San Matías (Río Negro).'' Primera etapa de las investigaciones. Resumen expandido presentado al **XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina**, Río Cuarto.

BÓRMIDA, M. 1962. ``El Jabaliense. Una industria de guijarros de la península de San Blas, Pcia. de Buenos Aires.'' **Trabajos de Prehistoria** VI. Madrid.

BÓRMIDA, M. 1964. ``Arqueología de la costa Nordpatagónica''. **Trabajos de Prehistoria** XIV. Madrid.

BÓRMIDA, M. 1969. ``El Puntarrubiense.'' **Trabajos de Prehistoria** XXVI: 7-116. Madrid.

BÓRMIDA, M. y N. PELISSERO 1968. ``El Yacimiento Sanmatiense de Punta Mejillón Este (Costa Norte del Golfo San Matías).'' **Runa** XI (1-2): 169-177, Buenos Aires.

BORROMEI A. M. y H. NAMI 2000. ``Contribución a la paleoecología de la cuenca del río Chico en el extremo sur de la Provincia de Santa Cruz: el aporte de la palinología. La perspectiva interdisciplinaria en la arqueología contemporánea.'' Editado por H. Nami, **Arqueología Contemporánea** 6: 105-122.

BUIKSTRA J. E. y D. H. UBELAKER 1994. ``Standards for data collection from human skeletal remains.'' Fayetteville, Arkansas. **Arkansas Archaeological Survey**

Report Number 44.

CASAMIQUELA, R. M. 1985. **Bosquejo de una etnología de la Provincia de Río Negro.** Fundación Ameghino, Viedma.

CLAASEN, CH. 1998. **Shells.** Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge.

CODIGNOTTO, J. O.; R. R. KOKOT y S.C. MARCOMINI 1992. ``Neotectonism and sea level change in coastal zone of Argentina.'' **Journal of Coastal Research** 8(1): 125-133.

CORBELLA, H. 1984. ``El vulcanismo de la altiplanicie del Somuncurá.'' **IX Congreso Geológico Argentino (S. C. de Bariloche), Relatorio** I (10): 267-300, Buenos Aires.

DEODAT, L. S. M. 1942. ``Expresiones de una antigua manufactura conchífera en el Golfo de San Matías.'' **Boletín de la Soc. Arg. de Antropología**, Nro. 3, Buenos Aires.

DEODAT, L. S. M. 1967. ''Una antigua manufactura Valvácea en el Golfo de San Matías (Argentina).'' **Runa** X (1-2): 319-353. Bs. As.

D'ORBIGNY, A. 1999. **Viaje por América meridional** vol II. Emecé.

DUNNELL, R. y W. DANCEY. 1983. ``The siteless survey: A regional scale data collection strategy''. **Advances in Archaeological Method and Theory**, vol. 6. M. Schiffer edit., pp. 267-287. Academic Press. New York.

FAVIER DUBOIS, C. M. 2001. ``Análisis geoarqueológico de los procesos de formación del registro, cronología y paleoambientes en sitios arqueológicos de Fuego Patagonia''. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. MS.

FAVIER DUBOIS, C. M. 2003. Late Holocene climatic fluctuations and soil genesis in southern Patagonia: effects on the archaeological record. **Journal of Archaeological Science** 30: 1657-1664.

FISCHER, A. y L.R. NACUZZI. 1992 .``La destrucción sistemática del paisaje y de los sitios arqueológicos. El caso del valle de Viedma.'' **Arqueología** 2:189-229.

FRANCHI, M. R., NULLO F. E., SEPÚLVEDA E. G. y ULIANA M. A. 1984. ``Las Sedimentitas Terciarias.'' **IX Congreso Geológico Argentino (S. C. de Bariloche), Relatorio** I (9): 215-266, Buenos Aires.

FRINK, D. 1992. ``The chemical variability of carbonized organic matter through time.'' **Archaeology of Eastern North America** 20: 67-79.

FRANCO, N.V. y L.A. BORRERO. 1996. ``El stress temporal y los artefactos líticos. La cuenca superiro del río Santa Cruz.'' En: **Arqueología. Sólo Patagonia**. J. Gómez Otero edit., pp. 341-348. CENPAT. Puerto Madryn.

GELÓS, E. M., J. O. SPAGNUOLO y R. A. SCHILLIZZI 1988. ``Las unidades morfológicas de la costa norte de Golfo San Matías y su evolución.'' **Asociación Geológica Argentina, Revista** XLIII (3): 315-326, Buenos Aires.

MASHNSHNEK, C. O. y M. BORMIDA 1968. ``El Yacimiento Sanmatiense de Punta Villarino.'' **Runa** XI (1-2): 161-168, Buenos Aires.

MANCINI, M. V. 1998. ``Análisis polínicos de secuencias arqueológicas en el área de Lago Argentino.'' **Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto**

Magallania). Editor L. A. Borrero, pp. 105-132. Ediciones Busqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.

MARTINEZ, H., C. NÁÑEZ, A. LIZUAÍN, C. DAL MOLÍN, y A. TUREL 2001. Hoja Geológica 4166-II San Antonio Oeste, Provincia de Río Negro. **Servicio Geológico Minero Argentino**, Buenos Aires.

MENGHIN, O. F. y M. BORMIDA MS. ``Arqueología de la Costa Patagónica''. Mecanografiado de circulación interna en DIPA-CONICET, Buenos Aires.

MOLDES DE ENTRAIGAS, B. 1977. ''Estudio de la decoración en la cerámica arqueológica de San Antonio Este, costa Atlántica (Pcia. de Río Negro, Argentina)''. Actas y Memorias del IV Congreso nacional de Arqueología Argentina (2da. parte). **Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael - Mendoza** IV (1/4): 15-26.

MOLDES DE ENTRAIGAS, B. 1983. ``Arqueología y Etnohistoria del Bajo curso del Río Negro.'' En: **Presencia Hispánica en la Arqueología Argentina**. Museo Regional de Antropología "J.A.Martinet"- Instituto de Historia, Fac. de Humanidades, UNME. Chaco. E.S. Morresi y R.Gutierrez editores, vol 2,pp. 877 a 893

NACUZZI, L.R. 1998. ``Identidades impuestas. Tehuelches, aucas y pampas en el norte de la Patagonia.'' **Sociedad Argentina de Antropología**, Buenos Aires.

NECKER, L. 1984. Procédures de recherche en ethnohistoire: Léxemple détudes sur le passé colonial et pré-colonial de l'Ámerique du Sud.'' **Ethnologica Helvetica** 8 (Diachronica): 269-279. Berna, Soc. Suisse d'Ethnologie.

NELSON, M. 1991. ``The Study of Technological Organisation''. **Archaeological Method and Theory**, vol. 3. M. Schiffer edit., pp. 57- 100. University of Arizona Press. Tucson.

O'DAY JONES, S. y W. F. KEEGAN. 2001. ``Expedient shell tools from the northern west indies.'' **Latin American Antiquity** 12(3):274-290.

ROMER, X. 1996. ``Estrategias de movilidad en el sector norte de la Costa de Río Negro.'' Tesis de Licenciatura , Facultad de Filosofía y Letras UBA, MS.

ROMER, X. 1999. ``La variable ambiental en el registro arqueológico. Distribución de los recursos críticos e identificación de procesos naturales de formación en General Conesa, Río Negro.'' **Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina** III: 73-79, La Plata.

ROSTAMI, K., PELTIER, W.R. y MANGINI A. 2000. ``Quaternary marine terraces, sea level changes and uplift history of Patagonia, Argentina: comparison with predictions of the ICE-4G (VM2) model of the global process of glacial isostatic adjustement.'' **Quaternary Science Reviews** 19 (4): 1495-1525.

SANGUINETTI de BÓRMIDA, A. C. 1999. ''Proyecto Norpatagonia: Arqueología de la Costa Septentrional.'' **Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.**

SANGUINETTI DE BORMIDA, A. C., N. WEILER, V. ALDAZABAL, D. E. CURZIO, H. G. NAMI,M. J. SILVEIRA, Y E. O. EUGENIO 2000. ''Arqueología de la Costa Atlántica Septentrional: nuevas perspectivas.'' **Actas III Congreso Argentino de Americanistas** (3): 317-350, Sociedad Argentina de Americanistas.

STINE, S. 1994. ''Extreme and persistent drought in California and Patagonia during medieval time.'' **Nature** 369: 546-549.

THOMAS, D.H. 1975. ''Nonsite Sampling in Archaeology: Up the Creek Without a Site?'' **Sampling in Archaeology**. J. W. Mueller edit., pp. 61-81. University of Arizona Press. Tucson.

VILLALBA, R. 1990. ''Climatic fluctuations in northern Patagonia during the last 1000 years as inferred from tree-ring records.'' **Quaternary Research**, 34: 346-360.

VILLALBA, R. 1994. ''Tree ring and Glacial Evidence for the Medieval Warm Epoch and the Little Ice Age in Southern South America.'' **Climatic Change**, 26: 183-197.

WATERS, M. R. 1992. **Principles of Geoarchaeology**. The University of Arizona Press. Tucson y Londres.

WHITE T.D. y P. A. FOLKENS 2000. **Human Osteology**, 2da edición, Academic Press, New York.

Notas sobre los autores

Cristián M. Favier Dubois. ***CONICET – INCUAPA. Fac. de Cs. Sociales. Univ. Nacional del Centro***

Nació en la Ciudad de Buenos Aires en 1965. Licenciado en Ciencias Antropológicas, orientación Arqueología (UBA), y Doctor de la UBA, área Cs. Geológicas (2001). Es investigador del CONICET en temas de geoarqueología y arqueología ambiental, y docente en asignaturas de la orientación Arqueología en la Universidad Nacional del Centro y en la Universidad de Buenos Aires. Ha dictado seminarios de grado y de postgrado en su especialidad, y publicado numerosos trabajos de investigación en el país y en el extranjero. Actualmente codirige un proyecto de investigación arqueológica en la Costa del Golfo San Matías, Río Negro.

Florencia Borella. ***CONICET –INCUAPA. Fac. de Cs. Sociales. Univ. Nacional del Centro***

Nació en Quilmes, Pcia. de Buenos Aires, en 1964. Licenciada en Ciencias Antropológicas, orientación Arqueología (UBA), y Doctora de la UBA, área Arqueología (2001). Es investigadora del CONICET, su tema de investigación es "la explotación diferencial de pinnípedos por cazadores - recolectores prehistóricos en la costa sudeste de Pcia de Bs. As., y Patagónica septentrional – meridional". Sus estudios se focalizan en el análisis de restos de mamíferos marinos arqueológicos y tafonómicos. Es docente en dos asignaturas de la carrera de Arqueología en la Facultad de Ciencias Sociales (UNCPBA) en Olavarría, Pcia de Buenos Aires. Miembro de la Sociedad Argentina de Antropología desde 1998. En la actualidad codirige un proyecto de investigación arqueológica en la Costa del Golfo San Matías, Río Negro.

La gente de la costa atlántica rionegrina.

Situación sociodemográfica de las localidades costeras de la Provincia de Río Negro : descripción y análisis de los Censos Nacionales de Población y Viviendas 2001 y 1991.

Por : **Hernán R. Cortés.**
Colaboradores: **Beatriz del Valle Moldes.**
Ricardo Freddy Masera y
Guillermo Serra Peirano

Indice

I. Breve nota introductoria:

1. Marco conceptual aplicado.
2. Síntesis descriptiva sociodemográfica de las localidades costeras.
3. Desde 1869 al 2001 : el porqué de los censos y la estéril refutación de sus resultados.

II. La gente de la Costa Atlántica Rionegrina (Análisis del Censo Nacional de Población y Viviendas 1991.y Censo Nacional de de Población, Hogares y Viviendas 2001)

1. Breve descripción demográfica de la provincia de Río Negro.
2. Análisis demográfico del área en estudio.

2.1. Balneario El Cóndor.
2.2. Puerto San Antonio Este.
2.3. San Antonio Oeste
2.4. Balneario Las Grutas.
2.5. Sierra Grande.
2.6. Balneario Playas Doradas.

3.Análisis de indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas(NBI) según metodología del CEPA aplicados al área en estudio.

III. Notas, citas y bibliografías correspondientes a Parte I y II

IV. Cuadros y gráficos.

Nota sobre los autores

Mapa N° 1. Provincia de Río Negro con límites departamentales y ubicación del area en estudio.

Mapa N° 2. Ubicación de las localidades en estudio. (●)

La gente de la costa atlántica rionegrina.

Situación sociodemográfica de las localidades costeras de la Provincia de Río Negro : descripción y análisis de los Censos Nacionales de Población y Viviendas 2001 y 1991.

Por : **Hernán R. Cortés.**

Colaboradores: **Beatríz del Valle Moldes.**
Ricardo Freddy Masera y
Guillermo Serra Peirano

I. Breve nota introductoria

1. Marco conceptual aplicado.

Tal como lo hicimos en nuestros estudios anteriores sobre la gente y la producción agropecuaria de las mesetas patagónicas del Somuncurá (1), de El Cuy (2), El Bajo del Gualicho (3) , nos basaremos en el uso, liso y llano –como usuarios – de los censos nacionales y de metodologías probadas de análisis de indicadores basados en ellos. En consecuencia, este trabajo resulta la réplica de aquellos, a tono con el enfoque general del proyecto de investigación: Las Mesetas Patagónicas del Estado rionegrino y en el que sus resultados toman forma de libros.

El partido adoptado consideró por tanto, la utilización de los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1991 y del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001, valiosas fuentes, cuyos resultados desagregados para las localidades en estudio son de carácter inédito y se investigan como tales por primera vez.

También por primera vez, dada la elección del espacio mesetario a estudiar, esto es, "las mesetas patagónicas que caen al mar (ver ``Fisonomía del bordemar...´´) nos encontramos analizando en nuestro proyecto, ciudades y villas balnearias sin comparación cuantitativa con el ámbito rural mesetario y los pequeños pueblos y parajes investigados hasta ahora.

El área en estudio está compuesta por las localidades de El Cóndor, Puerto San Antonio Este, San Antonio Oeste, Las Grutas, Sierra Grande y Playas Doradas. Los datos de población se refieren a la que se hallaba en viviendas particulares ocupadas al momento de realización de los Censos.

Para la descripción estadística de las características de la población de las localidades, se han confeccionado una serie de **cuadros y gráficos** para cada una de ellas. En ellos **se confronta el valor de una determinada variable** (edades, sexo, educación, etcétera) **en el Censo de Población del 2001 con los valores obtenidos en el de 1991**. Esto nos indica la evolución que tales indicadores han sufrido en el período intercensal.

Con motivo de no abrumar con áridas cifras porcentuales, se procederá a exponer, en el presente trabajo, los mencionados tabulados y gráficos y **en el tratamiento de cada localidad en particular, se mencionarán los aspectos que nos resultan más relevantes o más llamativos de esa localidad, haciendo referencia a los valores arrojados por el Censo del año 2001. Los cuadros y gráficos van agrupados en parte IV.**

2. Síntesis descriptiva sociodemográfica de las localidades costeras.

El Cóndor : Villa balnearia elegida como lugar de residencia permanente por familias de posición relativamente acomodada, con integrantes de edad madura. Ubicada a 30 km de la capital provincial, conectada a ella por ruta provincial N° 1 de asfalto de reciente refacción , posee todos los servicios, agua corriente, electricidad y gas por red, teléfono, etcétera. Sus pobladores pueden gozar de la combinación de tranquilidad y seguridad, que brinda su situación geográfica y demográfica y la presencia inmediata de despobladas playas de mar, con la disponibilidad del confort asequible, en general, en ciudades de mucho mayores dimensiones.

Puerto San Antonio Este : Comienza a consolidarse una localidad a partir de una obra de infraestructura como es el puerto de aguas profundas. En su concepción inicial estaba previsto un puente que lo conectara en línea recta con San Antonio Oeste. De realizarse esta obra, en algún momento, podría pensarse en un solo conglomerado urbano compuesto por esta última, el Puerto y Las Grutas. La potencialidad de desarrollo es enorme. Habrá que esperar para saber si su singularidad geográfica es estratégicamente aprovechada por los gobiernos nacional, provincial y municipal.

San Antonio Oeste : Su moderado crecimiento (1,8 % anual) duplica la tasa provincial. La conformación de su pirámide poblacional es muy similar a la de la Provincia de Río Negro. La puesta en marcha de Alpat (fábrica de soda Solvay) puede representar un crecimiento importante.

Las Grutas : Hoy es una localidad con vida propia antes que un balneario sólo poblado en temporada estival. Su municipalización, reclamada por algunos de sus pobladores, tal vez no sea la mejor de las opciones. Habría que pensar en la posibilidad estratégica antes planteada, es decir la unificación con San Antonio Este y Oeste en un proyecto de grandes dimensiones. Este hipotético municipio podría distribuir sus distintas áreas político administrativas en sus tres localizaciones.

Sierra Grande : Pierde la mitad de la población en la década 1991-2001. Con el cierre de la mina de hierro de Hipasam, podría decirse que sólo quedó el Estado provincial como proveedor de empleo. La reactivación de la actividad minera, puede hacer posible en poco tiempo recuperar la situación demográfica que tuvo en el pasado.

Balneario Playas Doradas : Sin dudas seguirá creciendo demográficamente en las próximas

décadas. Sería muy conveniente planificar urgente su desarrollo y aportarle la infraestructura con que hoy cuentan los balnearios de El Cóndor y Las Grutas.

3. Desde 1869 al 2001 : el porqué de los censos y la estéril refutación de sus resultados.

Recientemente, como ocurre después de cada relevamiento estadístico de alcance nacional, se levantan voces refutando los valores cuantitativos que tales relevamientos presentan, si ellos no aportan a sus intereses Esta es un postura producto de la falta de información de los procesos que requieren operativos de tal alcance. O de las conveniencias e intereses que motivan tal tipo de manifestaciones. Quienes no conozcan la complejidad de los preparativos, conceptuales y logísticos, de emprendimientos que configuran **la mayor movilización nacional en tiempos de paz**, no están en condiciones de poner en duda los resultados de un Censo Nacional. Si, por intereses personales o políticos, refutan sus resultados sin otros parámetros que la subjetividad, la ignorancia o la conveniencia, subestiman la inteligencia ajena. Los censos nacionales de población cuentan en su estructura operativa con más del 90 % del personal perteneciente al sector docente. Los resultados son, en buena medida, producto del trabajo de maestras y maestros. Ellos pueden tener, como todos los humanos, falencias y errores, pero en su casi totalidad son de los más calificados a la hora del llenado de la cédula censal y la relación personal con los censados. Cosa que tal vez no pueda aseverarse de quienes critican su trabajo. Esta actitud es similar a poner en duda los resultados electorales, la cual no sólo es antojadiza sino, tal vez, antidemocrática.

Por último, refutar los datos censales conlleva una tarea casi imposible : trasladarse en el tiempo hacia atrás, hecho que no está demostrado que sea factible, al momento de realización de las tareas de campo del Censo (un absoluto corte sincrónico que dura un día) e intentar y efectuar con una estructura paralela, una similar obtención primaria de información.

En ``Notas, citas y bibliografías...´´, podrá el lector observar documentos sobre teoría y metodología censal del INDEC y que hemos seleccionado para una mayor información. Pero juzgamos conveniente a la luz de la trascendencia pública que ha tomado esta cuestión, ofrecer al lector aquellas citas de esos documentos públicos y oficiales, que refuerzan lo dicho :

"Éste constituye el noveno censo nacional y da continuidad a una extensa tradición estadística que se inicia en 1869, año en que se llevó a cabo el primer relevamiento de población con cobertura nacional."

"El Censo es la única fuente de datos del país que provee información de población, hogares y viviendas hasta los niveles geográficos más pequeños. Además de las unidades territoriales habituales (provincias, departamentos, partidos o distritos, localidades, áreas urbanas y rurales, municipios, barrios, etcétera) ..."

"En el ámbito científico, los datos censales contribuyen a fundamentar líneas de investigación sobre la evolución de la población por sexo y edad, la estructura

económico-social de la Argentina, el crecimiento poblacional pasado y reciente, cambios en la distribución de la población urbana y rural, la evolución de la fecundidad, las características de las migraciones, etcétera."

"Según las disposiciones de la ley nacional N° 17.622/68, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) se encuentra facultado para ejercer la dirección superior de todos los censos y actividades estadísticas oficiales que se efectúen en el territorio nacional. Las Direcciones Provinciales de Estadística (DPE) son las responsables del levantamiento del censo en sus respectivas jurisdicciones."

"La planificación del Censo 2001 se inició a fines del año 1995. Por ese entonces el INDEC, las DPE y usuarios calificados comenzaron a evaluar la calidad de la información del Censo Nacional de Población y Viviendas 1991, lo cual determinó los principales lineamientos a seguir para la realización del Censo 2001."

"Finalizada la etapa de diagnóstico, se realizaron cuatro Pruebas Piloto generales, dos Pruebas de Diseño Conceptual, un Censo Experimental y tres Encuestas de Validación que pusieron a prueba la organización funcional del Censo, la metodología a emplear, la preparación del relevamiento, el procesamiento y la difusión de los datos.

"Entre los años 1995 y 2000 el INDEC contó con el apoyo de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) en el desarrollo de pruebas piloto y aplicaciones relacionadas con el georreferenciamiento de los datos."

*"**La estructura de relevamiento** quedó conformada por 24 Coordinadores Provinciales; 530 Jefes de Departamento, Partido o Distrito Escolar; 5.000 Jefes de Fracción; 50.000 Jefes de Radio y 420.000 Censistas. Fue cubierta mayoritariamente por la estructura educativa, que es la que históricamente en nuestro país ha proporcionado el personal para los recuentos de población, en virtud de lo normado en el inciso g) del Artículo 8° del Decreto N° 913/98."*

*"Una vez realizado el control de la captura se llevó a cabo el **control de integridad o completitud** de los datos censales, el cual tiene por objeto verificar que la base de datos contenga todos los segmentos censados, sin excepciones, todos los hogares que lo integran y controlar su correcta denominación y ubicación en el radio, fracción, departamento y provincia. Esta revisión se realizó contrastando la información proveniente de las cédulas censales con los resultados provisionales y con la tabla de segmentación. Una vez realizados dichos controles, se efectuaron las correcciones correspondientes y se continuó con los restantes procesos."*

*"La información resultante de la lectura e interpretación de los datos de las cédulas censales fue evaluada a partir de una serie de procedimientos denominados **evaluación de calidad y consistencia de los datos**."*

"Además de las actividades que atañen a la evaluación de calidad, se llevó a cabo la comparación de los datos con información proveniente de otras fuentes (censos, encuestas, registros continuos, relevamientos regulares, investigaciones, etcétera) y se realizaron consultas a informantes calificados de las provincias con el fin de corroborar la consistencia de los datos." (4)

Parte II. La gente de la Costa Atlántica Rionegrina.

De algún modo desde el fondo de la historia humana ''se llevaron estadísticas'' para darles un buen o mal uso. Leamos para invocar esta parte, un escrito que tiene más de 500 años y que sacamos del pensador bulgaro-francés T. Todorov dice:

``Hay otra lección de Cortés que no se olvida: antes de dominar, hay que informarse. El propio Cortés no dejo de explicitar esta regla en documentos posteriores a la conquista, como el memorial (de 1537) a Carlos V: antes de conquistar una región escribe hay que: 'saber si es poblada, y de qué gente, e qué ley o rito tienen, e de qué viven, e lo que hay en la tierra.' '' **(5)**

1. Los cambios demográficos registrados en Río Negro en las últimas décadas (1980 - 2001).

Río Negro contaba en el año **1980 con 383.896 habitantes**, en el año **1991 con 506.796**, y en el **2001, con 552.822**, incrementando su población en un 32% en el primer período intercensal y un 9,08 % en el segundo. Crece a un ritmo más lento que en los dos períodos intercensales anteriores y se ha transformado en una provincia expulsora de habitantes, ya que al año 2001 partiendo de 1991, debería contar con más de 585.000 habitantes por crecimiento vegetativo, es decir población inicial más nacimientos menos muertes. De acuerdo con las proyecciones del INDEC, la población estimada (en 1995) para el año 2000 era de 611.364 habitantes. La tasa de crecimiento vegetativo tiene distintos ritmos de acuerdo a la distribución espacial, tipo de economía, porcentaje de alfabetización y de acceso a servicios públicos y sociales con distinto grado de influencia. Es importante el fenómeno migratorio.

Se observan asimismo, severos contrastes en la distribución territorial de la población cuyos orígenes se remontan a la historia misma del poblamiento provincial.

Un dato a apreciar especialmente es que en el período intercensal último los departamentos que pierden población son Ñorquinco -expulsa el 11,8 % de la población (en el anterior período había expulsado el 13 %)-, Valcheta -un poco más del 1 % (en anterior período había decrecido un 4 %). Esto indicaría una leve tendencia a revertir la situación de expulsión de población. San Antonio con una merma en su población del 2,4 % completa este grupo de departamentos, mientras que el resto ha crecido.

En cuanto a la estructura de la población por edad y sexo se puede ver que la estructura etárea de la población de Río Negro que tenía una tendencia hacia la estabilización, como así también una casi igualación de los sexos, en el período intercensal 1980-1991 reflejada por el índice de masculinidad (I.M.) de ese último año de 100,6, ha pasado al año 2001 a una prevalencia de las mujeres aunque con los contrastes ya mencionados .

Además, la composición por grandes grupos de edad evidencia cambios en las últimas décadas, puesto que mientras conserva una incidencia similar en las edades activas, se advierte una reducción en 1991, de los grupos más jóvenes (15 a 24 años), volviendo a los

niveles de 1970, y un incremento en la participación del grupo de 65 años y más, con importante sobrevivencia femenina Con los datos del año 2001 esta tendencia se marca drásticamente, se invierte el formato de la pirámide, los dos primeros grupos etáreos, 0-4 y 5 a 9 años dejan de ser los más importantes y pasa a serlo el de 10 a 14 años (véase pirámide poblacional 2001 - Gráfico N°1).

El formato del diseño del histograma de población tiende a cambiar la pirámide por otro, que de mantenerse la tendencia puede llegar a ser de "urna" puesto que los dos primeros grupos etáreos (0-4 y 5-9) pierden efectivos a la vez que comienzan a concentrarse en las edades centrales. Este gráfico constituye un indicador de la tendencia al envejecimiento poblacional como consecuencia de los cambios en el comportamiento demográfico.

Las crisis económicas básicamente, pero también las sociales y culturales afectan a la población produciendo cambios que modifican sus estructuras mediante los flujos migratorios y la dinámica de la fecundidad y mortalidad. Procesos éstos que a su vez influyen diferencialmente a la población.

Para los demógrafos la educación es una variable de gran importancia en relación con la población. Respecto a la asistencia escolar , en 1991, más del 30% de la población de Río Negro asistía a algún establecimiento de educación formal. Esta proporción es mayor a la de 1980, 28 %, debido al descenso significativo de los que Nunca Asistieron, 10 % en 1980, y casi un 5 % en 1991. En el año 2001 la población que asiste conforma más del 35 % de la población de 3 años y más.

Como se decía anteriormente, es importante tener en cuenta que los departamentos menos favorecidos en cantidad de población como El Cuy, Ñorquinco, 9 de Julio, Pilcaniyeu, Valcheta y 25 de Mayo, presentan un panorama diferente al de la Provincia en su conjunto, alcanzando guarismos que rondan el cincuenta por ciento de su población con Primario Incompleto o Nunca Asistió.

2. Análisis demográfico del área en estudio.

2.1. Balneario El Cóndor.

El crecimiento poblacional experimentado en la década 1991-2001 es lo primero que llama la atención en la demografía del balneario. **La población total más que se triplica,** pasando de 138 a 428 habitantes con residencia en la localidad fuera de la temporada estival. El Censo de Población de 1991 se realizó durante el mes de mayo y el de 2001 en el mes de noviembre.

2.1.1. Población total y por sexo, edad y lugar de nacimiento.

La **población total** para el año 2001, de 428 habitantes, se componía de 217 varones y 211 mujeres, arrojando un índice de masculinidad (I.M.) del 102,8 %.

La **distribución de la población por edad y sexo** es la que puede observarse en el

cuadro N° 2.1. y en la pirámide poblacional subsiguiente(gráfico N° 2.1). Es notorio como se ensancha la pirámide a partir del estrato de 35 a 39 años, tendencia que se continúa con la población de mayor edad y que da como resultado que el estrato más numeroso sea el de 60 a 64 años . Esto estaría indicando que personas mayores, sin hijos o con hijos grandes, ha elegido la villa balnearia como lugar de residencia permanente.

El 97,2 % de la población de la localidad es nativa de la Argentina y el 2,8 % extranjeros. Para conocer la procedencia de la población residente en el año 2001, el Censo consultó por el lugar de residencia de esa población cinco años atrás. Residían en esta localidad, el 38,6 %, en otra localidad de la Provincia el 42,5 %; en otra provincia el 10,7 %; en otro país el 0,2 % (una persona) y no habían nacido 34 personas, esto es el 7,9 %.

2.1.2. Población por su relación con el jefe del hogar.

La población que habitaba hogares particulares era de 423 personas, de éstas son jefes de hogar 169, 107 cónyuges, 111 hijos o hijastros, 11 padres o suegros, 1 yerno o nuera, 9 nietos, 9 otros familiares y 6 otros no familiares. Los varones representan el 79,3 % del total de jefes de hogar y las mujeres el 20,7 %.(35 hogares) .

2.1.3. La educación .

2.1.3.1. Asistencia a establecimientos educacionales.

El 100 % de los niños de 6 a 12 años asisten a establecimientos de enseñanza formal. Este porcentaje, inmejorable, revela el buen nivel socioeconómico de esta localidad.

2.1.3.2. Máximo nivel de instrucción de la población mayor de 3 años.

Para la totalidad de la localidad en estudio se puede indicar que asisten a establecimientos educativos el 19,9 % de la población. Los que nunca asistieron son el 4,9 % El resto de las desagregaciones de "Máximo nivel de instrucción o asistencia" puede observarse en los cuadros (2.2 y 2. 3 y gráfico 2.2), tanto en porcentaje como en valores nominales y desagregado por sexo.

Llama la atención la evolución de la población "con estudios universitarios completos", que pasa de ninguno en 1991 a 25 profesionales universitarios en el 2001, con igualdad entre hombres y mujeres.

2.1.4. Características de las viviendas y de la población que reside en ellas.

La totalidad de viviendas en la localidad en estudio era de 1.198. De ellas 169 eran "viviendas particulares ocupadas". Se registró una vivienda colectiva (albergues,

hospitales, etcétera). Además de estas viviendas, se encontraban otras 66 con "moradores ausentes" el día del censo. Se hallaban en alquiler 84, en construcción 47, para uso comercial 5, destinadas a fines vacacionales 686 (el 57,3 %) , cerradas 96, aparentemente abandonadas 34 y sin habitantes y motivo desconocido 10 viviendas.

El 1,8 % de las viviendas particulares ocupadas pertenece a la categoría casa tipo B, es decir casas que tienen alguna deficiencia como ser no tener provisión de agua por cañería dentro de la vivienda, no disponer de retrete con descarga de agua o tener piso precario o de tierra. Las casas tipo A son el 92,3 % y los departamentos el 4,1 % del total de las viviendas particulares con moradores presentes. El 1,8 % restante lo conforman locales construídos con fines no habitacionales (3 casos). El 99,4 % tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda. El 98,8 % de las viviendas tienen inodoro con descarga de agua.

En cuanto al hacinamiento, entendido éste como la existencia de más de 3 personas por cuarto, es del 0,6 % del total de hogares.

En cuanto al régimen de tenencia de la vivienda el de propietario de la vivienda y el terreno es de un 75,1 % del total de hogares. El de inquilino es del 7,1 %, el de ocupante por préstamo el 8,3 %, ocupante por trabajo es del 7,1 % y otras situaciones el 2,4 %.

Como resúmen de la información que brinda el Censo Nacional del 2001, puede concluirse que, en cifras redondeadas, el 96 % de los hogares pueden clasificarse como No Pobres (4). El 4 % restante, que podrían registrar algún indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) es producto de algún indicador como el de Capacidad de Subsistencia (Jefe de hogar que no completó el nivel primario y con más de 4 personas a cargo) que, como indicador indirecto, no puede ser tomado como definitivo. **Podríamos decir que "la pobreza", si existiera, en el Balneario El Cóndor, para el año 2001, sería algo ínfimo comparado con las realidades provinciales y nacionales.**

2.1.5. Misceláneas.

Sólo para dar una idea de la multiplicidad de datos que reportan los censos de población, sin contar los cruces de variables que podrían realizarse, se exponen a continuación valores de variables recopiladas por primera vez en censos poblacionales y que tienen que ver con características que serían posteriormente profundizadas y con equipamiento de los hogares.

En 7 hogares hay pobladores que se consideran descendientes de aborígenes o, como se preguntó en el Censo, de "pueblos indígenas". En 6 hogares (3,8 %) de los declarantes, habitaba alguna persona con "discapacidades", sordera en un caso, mental o discapacidad en brazos o piernas, también en un caso cada una y "otras discapacidades" en 3 casos.

Pasando al equipamiento del hogar, un 60,9 % poseían "freezer", un 39,1 % lavarropas automático, teléfono celular el 45 % y "horno microondas" el 25 %.El 58 % de los hogares tenía TV por cable y el 7,1 % computadora personal (PC) conectada a Internet.

2.2. Puerto San Antonio Este

2.2.1. Población total y por sexo, edad y lugar de nacimiento.

La **población total** para el año 2001, de 280 habitantes, se componía de 151 varones y 129 mujeres, arrojando un índice de masculinidad (I.M.) del 117,05 %. La **distribución de la población por edad y sexo** es la que puede observarse en el cuadro N° 3.1. y en las pirámides poblacionales subsiguientes (gráfico N° 3.1).

El 92,1 % de la **población** de la localidad es nativa de la Argentina y el 7,9 % extranjeros. Para conocer la **procedencia de la población** residente en el año 2001, el Censo consultó por el lugar de residencia de esa población cinco años atrás. Residían en esta localidad, el 49,6 %, en otra localidad de la Provincia el 18,9 %; en otra provincia el 16,4 %; en otro país el 1,4 % (4 personas) y no habían nacido 38 personas, esto es el 13,6 %.

2.2.2. Población por su relación con el jefe del hogar.

La población que habitaba hogares particulares era de 266 personas, de éstas son **jefes de hogar** 87, 54 cónyuges, 111 hijos o hijastros, 2 padres o suegros, 3 nietos, 6 otros familiares y 3 otros no familiares. Los varones representan el 83,9 % del total de jefes de hogar y las mujeres el 16,1 %.(14 hogares) .

2.2.3. La educación .

2.2.3.1. Asistencia a establecimientos educacionales.

El 100 % de los niños de 6 a 12 años asisten a establecimientos de enseñanza formal. En el año 2001 asistían a establecimientos educativos el 30,3 % de la población de 3 años y más. En 1991 ese porcentaje era del 16,8 % . La tasa de escolarización de los niños de 5 años pasa del 50 % en 1991 al 92,3 % en el 2001. En el estrato etáreo de 13 a 17 años también se incrementa significativamente la tasa de escolarización, pasando del 50 % en 1991 al 87 % en el año 2001.

2.2.3.2. Máximo nivel de instrucción de la población mayor de 3 años.

Para la totalidad de la localidad en estudio se puede indicar que asisten a establecimientos educativos el 30,3 % de la población. Los que nunca asistieron son el 8,7 % (para las mujeres este porcentaje se eleva al 17,8 %) El resto de las desagregaciones de "Máximo nivel de instrucción o asistencia" puede observarse en los cuadros correspondientes (cuadros 3.2. y 3.3. y ver gráfico 3.2.), tanto en porcentaje como en valores nominales y desagregado por sexo.

Evolucionó la población "con estudios universitarios completos", que pasa de 1 en 1991 a 4 profesionales universitarios en el 2001, con igualdad entre hombres

y mujeres.

2.2.4. Características de las viviendas y de la población que reside en ellas.

La totalidad de viviendas en la localidad en estudio era de 150. De ellas 87 eran "viviendas particulares ocupadas". Se registró una vivienda colectiva (albergues, hospitales, etcétera) en la que habitaban 14 personas. Además de estas viviendas, se encontraban otras 17 con "moradores ausentes" el día del censo. Se hallaban en alquiler 3, en construcción 4, para uso comercial 7, destinadas a fines vacacionales 5 (el 7,9 %) , cerradas 10, aparentemente abandonadas 15 y sin habitantes y motivo desconocido 1 vivienda.

El 19,5 % de las viviendas particulares ocupadas pertenece a la categoría casa tipo B, es decir casas que tienen alguna deficiencia como ser no tener provisión de agua por cañería dentro de la vivienda, no disponer de retrete con descarga de agua o tener piso precario o de tierra. Las casas tipo A son el 59,8 % y los departamentos el 3,4 % del total de las viviendas particulares con moradores presentes. El 2,3 % restante lo conforman locales construídos con fines no habitacionales (2 casos). El 100 % tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda. El 95 % de las viviendas tienen inodoro con descarga de agua.

En cuanto al hacinamiento, entendido éste como la existencia de más de 3 personas por cuarto, es del 16,8 % del total de hogares. En cuanto al régimen de tenencia de la vivienda el de propietario de la vivienda y el terreno es de un 43,7 % del total de hogares. El de inquilino es del 10,8 %, el de ocupante por préstamo el 13,8 %, ocupante por trabajo es del 29,9 % y otras situaciones el 2,2 %.

Como resúmen de la información que brinda el Censo Nacional del 2001, puede concluirse que, en cifras redondeadas, el **70 %** de los hogares pueden clasificarse como **No Pobres.** El 10 % como **pobres coyunturales**, el 15 % como **pobres estructurales** y el 5 % como **pobres extremos**. Ver en referencia **4 la clasificación de la pobreza propuesta por el Censo 2001.**

2.2.5. Misceláneas.

En 11 hogares hay pobladores que se consideran descendientes de aborígenes o, como se preguntó en el Censo, de "pueblos indígenas". En 4 hogares (4,8 %) de los declarantes, habitaba alguna persona con "discapacidades", sordera en un caso, mental también en un caso y "otras discapacidades" en 2 casos.

Pasando al equipamiento del hogar, un 64,4 % poseían "freezer" o heladera con freezer, heladera sin freezer un 23 % y no poseían heladera ni freezer un 12,6% de los hogares, un 35,6 % tenían lavarropas automático, un 33,3 % lavarropas común y no tenían lavarropas el 31 % de los hogares. Teléfono celular el 44,8 %, teléfono fijo solamente el 18,4 %, teléfono fijo y celular el 19,5 % y no tienen teléfono el 36,8 % de los hogares. "horno microondas" posee el 6,9 %. El 74,7% de los hogares tenía TV por cable y el 5,7 % computadora personal (PC) conectada a Internet.

De la población mayor de 12 años (192 personas) el Censo capta a 15 personas que nunca asistieron a estableciemientos educativos. De ellas, 14 son mujeres y uno solo varón. Estas mujeres eran al momento del censo, cónyuges en 10 casos y en 4, jefas de hogar.

Los residentes en hogares colectivos (hoteles, hospitales, etc.) se componían de un total de 14 personas, 10 varones y 4 mujeres.

Las personas que convivían en pareja o matriminio eran 127 , en 55 casos no convivían en pareja. De las primeras, en 105 casos (el 82,7 %) era su primera unión y en 22 casos, su convivencia en pareja no era la primera unión.

2.3. San Antonio Oeste.

2.3.1. Población total y por sexo, edad y lugar de nacimiento.

La población total para el año 2001, de 13.753 habitantes, se componía de 6.876 varones y 6.877 mujeres, arrojando un índice de masculinidad (I.M.) de, practicamente 100, es decir igual cantidad de varones que de mujeres. La distribución de la población por edad y sexo es la que puede observarse en el cuadro N° 4.1. y en las pirámides poblacionales subsiguientes (gráfico N° 4.1.).

La población de la localidad nativa de la Argentina representaba el 98,1 %. En cuanto a la procedencia de la población residente en el año 2001, cinco años atrás residían en esta localidad, el 79 %, en otra localidad de la Provincia el 5,7 %; en otra provincia el 4,4 %; en otro país el 0,1 % (7 personas) y no habían nacido 1.477 personas, esto es el 10,7 %.

2.3.2. Población por su relación con el jefe del hogar.

La población que habitaba hogares particulares era de 13.705 personas, de éstas son **jefes de hogar** 3.825, 2.539 cónyuges, 5.941 hijos o hijastros, 173 padres o suegros, 607 nietos, 119 yernos o nueras (67 yernos y 52 nueras), 379 otros familiares, 115 otros no familiares y 7 personas corresponden a servicio doméstico y sus familiares (todas mujeres). Los varones representan el 75,7 % del total de jefes de hogar y las mujeres el 24,3 %.(928 hogares) .

2.3.3. La educación .

2.3.3.1. Asistencia a establecimientos educacionales.

El 99,3 % de la población de 6 a 12 años asisten a establecimientos de enseñanza formal. En el año 2001 asistían a establecimientos educativos el 33,2 % de la población de 3 años y más. . La tasa de escolarización de los niños de 5 años llega al 65,6 % en el 2001. En 1991 era del 91,4 %. Este descenso de debe, básicamente, a la fecha de realización de ambos Censos. Como el Censo de Población del 2001 se realizó en el mes de Noviembre, se registraron chicos de una edad de 5 años que no asistían, pero es muy probable que al 30

de junio (fecha de corte para la organización etárea educativa), gran parte de esos niños tuvieran 4 años y por esa razón no asistían. El Censo de 1991 se realizó en el mes de Mayo de ese año, de ahí la **incomparabilidad de los datos de asistencia de los niños de 5 años.** (6)

2.3.3.2. Máximo nivel de instrucción de la población

Asisten a establecimientos educativos el 33,2 % de la población. Los que nunca asistieron representan 7,9% de la población de 3 o mas años El resto de las desagregaciones de "Máximo nivel de instrucción o asistencia" puede observarse en los cuadros correspondientes (cuadros 4.2 y 4.3. y ver gráfico 4.2), tanto en porcentaje como en valores nominales y desagregado por sexo.

La población "con estudios universitarios completos", con 189 casos, conforma un porcentaje del 1,5 % de la población de 3 años y más. Este porcentaje es sensiblemente menor al indicador de nivel provincial, que fue del 2,8 %..

2.3.4. Características de las viviendas y de la población que reside en ellas.

La totalidad de viviendas en la localidad en estudio era de 4.774. De ellas 3.824 eran "viviendas particulares ocupadas". Además de estas viviendas, se encontraban 254 con "moradores ausentes" el día del censo. Se hallaban en alquiler 98, en construcción 174, para uso comercial 49, destinadas a fines vacacionales 14 (el 0,3 %) , cerradas 230, abandonadas 107, sin moradores por motivos desconocidos en 21 casos.

Las casas tipo A son el 81,2 % y los departamentos el 6,5 % del total de las viviendas particulares con moradores presentes. El resto se completa con 11 ranchos, 8 casillas, 45 piezas de inquilinato, 10 locales contruídos con fines no habitacionales.. El 7 % no tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda. El 95,1 % de las viviendas tienen inodoro con descarga de agua. En cuanto al hacinamiento, entendido éste como la existencia de más de 3 personas por cuarto, representa el 3,5 % del total de hogares. El régimen de tenencia de la vivienda es el de propietario de la vivienda y el terreno en un 55,1 % del total de hogares. Propietario sólo de la vivienda es el 2,2 %. El de inquilino es del 19,9 %, el de ocupante por préstamo el 14,2 %, ocupante por trabajo es del 6,5 % y otras situaciones el 2,1 %.

Como resúmen de la información que brinda el Censo Nacional del 2001, puede concluirse que, en cifras redondeadas, el **71 %** (2.721 cassos) de los hogares pueden clasificarse como **No Pobres.** El **17 %** (640 casos)como **pobres coyunturales**, el **8 %** (302 casos) como **pobres estructurales** y poco más del **4%** (162 casos) como **pobres extremos**.

2.3.5. Misceláneas.

En 257 hogares (6,7 % de los hogares particulares ocupados) hay pobladores que se consideran descendientes de aborígenes, en 122 casos (el 47,5 %) de la etnia **Mapuche**, en 2 casos de la etnia **Chane**, también en dos casos de la **Kolla,** en 13 casos

de la **Tehuelche**, en un caso cada una de las etnias **Toba y Tupí-Guaraní**, de **Otros pueblos indígenas** en 41 casos y **sin datos** en 75 casos.. En 386 hogares (10,3 %) de los declarantes, habitaba alguna persona con "discapacidades", siendo tal discapacidad la sordera en 83 casos (21,5 %), la ceguera en 53 casos, discapacidad en brazos o piernas en 49 casos, mentales en 56 casos, y en 145 casos otras discapacidades.

Pasando al equipamiento de los hogares, un 42,1 % de ellos poseían "freezer" o heladera con freezer, heladera sin freezer un 50,8 % y no poseían heladera ni freezer un 7,2 % de los hogares, 1.286 tenían lavarropas automático(un 33,6 %) 1.583 lavarropas común (41,4 %) y no tenían lavarropas 955 de los 3.825 hogares. Teléfono celular poseían el 32,2 de los hogares , sólo teléfono fijo el 36,6 %, y no tienen teléfono en 1.193 hogares (un 31,2 %). El 80,7 % de los hogares tenía TV por cable y el 4,9 % (189 casos) computadora personal (PC) conectada a Internet.

Trabajan 4.090 personas. Lo hacen como empleados u obreros 3.106, como patrón o socio 256, por cuenta propia 853 y como trabajadores familiares 121. De los empleados u obreros, 1.106 se hallan en el sector público y 2.000 en el ámbito privado. En cifras redondas existían **dos empleados del sector privado por cada empleado del sector público o estatal.** Esta situación muestra una actividad económica del sector privado relativamente buena si se lo compara con Sierra Grande o Viedma, donde la relación se invierte, dos empleados estatales por cada empleado del sector privado, sin llegar a la situación de, por ejemplo, San Carlos de Bariloche, donde hay 4 empleados del sector privado por cada empleado del sector público.

2.4. Balneario Las Grutas

2.4.1. Población total y por sexo, edad y lugar de nacimiento.

La **población total** para el año 2001, de 2.741 habitantes, se componía de 1.500 varones y 1.241 mujeres, arrojando un índice de masculinidad (I.M.) del 120,8 %. La **distribución de la población por edad y sexo** es la que puede observarse en el cuadro N° 5.1. y en las pirámides poblacionales subsiguientes (gráfico N° 5.1).

La **población** de la localidad nativa de la Argentina representaba el 93,6 %. En cuanto a la **procedencia de la población** residente en el año 2001, cinco años atrás residían en esta localidad, el 45 %, en otra localidad de la Provincia el 27,6 %; en otra provincia el 17,8 %; en otro país el 0,6 % (17 personas) y no habían nacido 246 personas, esto es el 9 %.

2.4.2. Población por su relación con el jefe del hogar.

La población que habitaba hogares particulares era de 2.699 personas, de éstas son **jefes de hogar** 866, 559 cónyuges, 970 hijos o hijastros, 35 padres o suegros, 80 nietos, 87 otros familiares, 71 otros no familiares y 5 personas corresponden a servicio doméstico y sus faamiliares. Los varones representan el 81,2 % del total de jefes de hogar y las mujeres el 18,8 %.(163 hogares) .

2.4.3. La educación .

2.4.3.1. Asistencia a establecimientos educacionales.

El 99,4 % de la población de 6 a 12 años asisten a establecimientos de enseñanza formal. En el año 2001 asistían a establecimientos educativos el 29,2 % de la población de 3 años y más. . La tasa de escolarización de los niños de 5 años llega al 85,5 % en el 2001. En 1991 era del 94,1%. Esto es producto, en parte, de que la población entre ambos censos se incrementara en un 260,6 %. y a la fecha de realización de ambos Censos. Este descenso tiene la misma explicación que la dada en el caso de San Antonio Oeste, es decir la incomparabilidad de este indicador por la diferencia de época del año en que se realizaron ambos Censos.

2.4.3.2. Máximo nivel de instrucción de la población mayor de 3 años.

Para la totalidad de la localidad en estudio se puede indicar que asisten a establecimientos educativos el 29,2 % de la población. Los que nunca asistieron representan 3,7% de la población de 3 o mas años El resto de las desagregaciones de "Máximo nivel de instrucción o asistencia" puede observarse en los cuadros correspondientes (cuadros 5.2. y 5.3. y ver gráfico 5.2), tanto en porcentaje como en valores nominales y desagregado por sexo.

La población **"con estudios universitarios completos"**, con 152 casos, 87 varones y 65 mujeres, conforma un porcentaje del 5,9 % de la población de 3 años y mas. Este porcentaje **duplica** al indicador de nivel provincial, que fue del 2,8 %.

2.4.4. Características de las viviendas y de la población que reside en ellas.

La totalidad de viviendas en la localidad en estudio era de 3.343. De ellas 866 eran "viviendas particulares ocupadas". Además de estas viviendas, se encontraban 132 con "moradores ausentes" el día del censo. Se hallaban en alquiler 606, en construcción 198, para uso comercial 15, destinadas a fines vacacionales 1.213 (el 36,3 %) , cerradas 217, abandonadas 31, sin moradores por motivos desconocidos en 65 casos.

Las casas tipo A son el 74,6 % y los departamentos el 18,2 % del total de las viviendas particulares con moradores presentes. El resto se completa con 13 ranchos, 6 casillas, 5 piezas de inquilinato, 1 pieza de pensión, 6 locales contruídos con fines no habitacionales y un hogar residía en la calle. El 4 % no tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda. El 98,5 % de las viviendas tienen inodoro con descarga de agua. En cuanto al hacinamiento, entendido éste como la existencia de más de 3 personas por cuarto, representa el 5,8 % del total de hogares.

En cuanto al régimen de tenencia de la vivienda el de propietario de la vivienda y el

terreno es de un 55,1 % del total de hogares. Propietario sólo de la vivienda es el 2,2 %. El de inquilino es del 19,9 %, el de ocupante por préstamo el 14,2 %, ocupante por trabajo es del 6,5 % y otras situaciones el 2,1 %.

Como resúmen de la información que brinda el Censo Nacional del 2001, puede concluirse que, en cifras redondeadas, el **84 %** (725 casos) de los hogares pueden clasificarse como **No Pobres.** El **11 %** (95 casos)como **pobres coyunturales**, el **4 %** (35 casos) como **pobres estructurales** y poco mas del **1%** (11 casos) como **pobres extremos**.

2.2.4.5. Misceláneas.

En 40 hogares (4,6 % de los hogares particulares ocupados) hay pobladores que se consideran descendientes de aborígenes , en 21 casos (el 52,5 %) de la etnia **Mapuche**, en un caso de la etnia **Diaguita-Calchaquí**, en dos casos de la **Huarpe**, también en dos casos de la **Tehuelche**, de **Otros pueblos indígenas** en 6 casos y **sin datos** en 8 casos. En 53 hogares (6,1 %) de los declarantes, habitaba alguna persona con "discapacidades", siendo tal discapacidad la sordera en 14 casos (26,4 %), la ceguera en 4 casos, discapacidad en brazos o piernas en 9 casos, mentales en 4 casos, y en 22 casos otras discapacidades.

Pasando al equipamiento de losl hogares, un 47,1 % de ellos poseían "freezer" o heladera con freezer, heladera sin freezer un 46,7 % y no poseían heladera ni freezer un 6,2 % de los hogares, 366 tenían lavarropas automático(un 42,3 %) 192 lavarropas común (22,2 %) y no tenían lavarropas 307 de los 865 hogares. Teléfono celular poseían la mitad de los hogares , sólo teléfono fijo el 22,7 %, y no tienen teléfono en 243 hogares (un 28,1 %). El 80,6 % de los hogares tenía TV por cable y el 8,7 % (75 casos) computadora personal (PC) conectada a Internet. Videocasetera poseen 250 hogares, el 28,9 % del total.

Las viviendas colectivas son 10, en todos los casos clasificadas como 'hoteles de turismo". En ellas residían el día del Censo un total de 42 personas.

En cuanto a las viviendas y la cubierta superior de sus techos, son de chapa en 342 casos (39,5 %); de tejas en 177 casos (20,5 %), de losa en 237 casos (27,4 %) y otros materiales en 109 casos (el 12,6 %).

Trabajan 1.095 personas. Lo hacen como empleados u obreros 598, como patrón o socio 141, por cuenta propia 333 y como trabajadores familiares 98. De los empleados u obreros, 215 se hallan en el sector público y 383 en el ámbito privado.

2.5. Sierra Grande.

2.5.1. Población total y por sexo, edad y lugar de nacimiento.

La primera observación que se destaca de las tablas de población comparativas entre 2001 y 1991, es que **en el decenio esta localidad perdió la mitad de su población.**

La **población total** para el año 2001, de 6.764 habitantes, se componía de 3.390

varones y 3.374 mujeres, arrojando un índice de masculinidad (I.M.) de, 100,5 . La **distribución de la población por edad y sexo** es la que puede observarse en el cuadro N° 6.1. y en las pirámides poblacionales subsiguientes (gráfico N° 6.1).

La población de la localidad nativa de la Argentina representaba el 95,7 %. En cuanto a la procedencia de la población residente en el año 2001, cinco años atrás residían en esta localidad, el 76,8 %, en otra localidad de la Provincia el 5,3 %; en otra provincia el 6,7 %; en otro país el 0,2 % (15 personas) y no habían nacido 744 personas, esto es el 11 %.

2.5.2. Población por su relación con el jefe del hogar.

La población que habitaba hogares particulares era de 6.761 personas, de éstas son **jefes de hogar** 1.903, 1.186 cónyuges, 3.023 hijos o hijastros, 59 padres o suegros, 295 nietos, 33 yernos o nueras (16 yernos y 17 nueras), 151 otros familiares, 50 otros no familiares y 1 mujer corresponde a servicio doméstico. Los varones representan el 71,4 % del total de jefes de hogar y las mujeres el 28,6 %.(545 hogares) .

2.5.3. La educación .

2.5.3.1. Asistencia a establecimientos educacionales.

El 100 % de la población de 6 a 12 años asisten a establecimientos de enseñanza formal. En el año 2001 asistían a establecimientos educativos el 38,1 % de la población de 3 años y más. . La tasa de escolarización de los niños de 5 años llega al 85,3 % en el 2001. En 1991 era del 92,2 %.

Este descenso tiene la misma explicación que la dada en el caso del Balneario Las Grutas y San Antonio Oeste, es decir la incomparabilidad de este indicador por la diferencia de época del año en que se realizaron ambos Censos.

2.5.3.2. Máximo nivel de instrucción de la población mayor de 3 años.

Para la totalidad de la localidad en estudio se puede indicar que asisten a establecimientos educativos el 38,1 % de la población. Los que nunca asistieron representan 7,0 % de la población de 3 o mas años El resto de las desagregaciones de "Máximo nivel de instrucción o asistencia" puede observarse en los cuadros correspondientes (cuadros 6.2. y 6.3. y ver gráfico 6.2), tanto en porcentaje como en valores nominales y desagregado por sexo.

La población **"con estudios universitarios completos"**, con 70 casos, conforma un porcentaje del 1,1 % de la población de 3 años y mas. Este porcentaje **es sensiblemente menor** al indicador de nivel provincial, que fue del 2,8 %., al igual que en SAO.

2.5.4. Características de las viviendas y de la población que reside en ellas.

La totalidad de viviendas en la localidad era en 2001 de 2.863. De ellas 1.903 eran "viviendas particulares ocupadas". Además de estas viviendas, se encontraban 167 con "moradores ausentes" el día del censo. Se hallaban en alquiler 31, en construcción 22, para uso comercial 54, destinadas a fines vacacionales 10 , cerradas 172, abandonadas 490, sin moradores por motivos desconocidos en 14 casos.

Las casas tipo A son el 63,5 %, las caasas tipo B el 21 % y los departamentos el 14,6 % del total de las viviendas particulares con moradores presentes. El resto se completa con 3 ranchos, 1 casilla, 6 piezas de inquilinato, 5 locales contruídos con fines no habitacionales. y una vivienda móvil. El 7,9 % **no** tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda. El 91,7 % de las viviendas tienen inodoro con descarga de agua. En cuanto al **hacinamiento**, entendido éste como la existencia de más de 3 personas por cuarto, representa el 2,2 % del total de hogares.

En cuanto al régimen de tenencia de la vivienda el de propietario de la vivienda y el terreno es de un 67,8 % del total de hogares. Propietario sólo de la vivienda es el 0,4 %. El de inquilino es del 6 %, el de ocupante por préstamo el 16,8 %, ocupante por trabajo es del 2,6 % y otras situaciones el 6,5 %.

Como resúmen de la información que brinda el Censo Nacional del 2001, puede concluirse que, en cifras redondeadas, el **65 %** (1.234 cassos) de los hogares pueden clasificarse como **No Pobres.** El **22 %** (425 casos)como **pobres coyunturales**, el **8 %** (145 casos) como **pobres estructurales** y poco mas del **5%** (99 casos) como **pobres extremos.**

2.5.5. Misceláneas.

En 146 hogares (7,7 % de los hogares particulares ocupados) hay pobladores que se consideran descendientes de aborígenes , en 81 casos (el 55,5 %) de la etnia **Mapuche**, en 4 casos de la etnia **Diaguita-Calchaquí**, en 14 casos de la **Tehuelche**, en 2 casos de la **Tupí - Guaraní**, en un caso cada una de las etnias **Huarpe ,Rancuiche y Toba**, de **Otros pueblos indígenas** en 23 casos y **sin datos** en 19 casos.. En 204 hogares (10,7 %) de los declarantes, habitaba alguna persona con "discapacidades", siendo tal discapacidad la sordera en 46 casos , la ceguera en 16 casos, discapacidad en brazos o piernas en 29 casos, mentales en 39 casos, y en 67 casos otras discapacidades.

Pasando al equipamiento de los hogares, un 40 % de ellos poseían "freezer" o heladera con freezer, heladera sin freezer un 48,2 % y no poseían heladera ni freezer un 11,8 % de los hogares, 623 tenían lavarropas automático(un 32,7 %) 824 lavarropas común (43,3 %) y no tenían lavarropas 456 de los 1.903 hogares. Teléfono celular poseían el 28,6 de los hogares , sólo teléfono fijo el 34,8 %, y no tienen teléfono en 697 hogares (un 36,6 %). El 68,8 % de los hogares tenía TV por cable y el 26,2 % (498 casos) videocasetera.

Trabajan 1.862 personas. Lo hacen como empleados u obreros 1.469, como patrón o socio 93, por cuenta propia 363 y como trabajadores familiares 76. De los empleados u obreros, 895 se hallan en el sector público y 574 en el ámbito privado.

2.6. Balneario Playas Doradas.

2.6.1. Población total y por sexo, edad y lugar de nacimiento.

La **población total** para el año 2001, de52 habitantes, se componía de 28 varones y 24 mujeres, arrojando un índice de masculinidad (I.M.) del 116,7 %. La **distribución de la población por edad y sexo** es la que puede observarse en el cuadro N° 7.1. y en las pirámides poblacionales subsiguientes(gráfico N° 7.1).

La totalidad de la población de la localidad es nativa de la Argentina . En cuanto a la procedencia de la población residente en el año 2001, cinco años atrás residían en esta localidad, el 46,2 %, en otra localidad de la Provincia el 28,8 %; en otra provincia el 23,1 %; y no había nacido 1 personas, esto es el 1,9 %.

2.6.2. Población por su relación con el jefe del hogar.

La población que habitaba hogares particulares era de 52 personas, de éstas son **jefes de hogar** 18, 8 cónyuges, 12 hijos o hijastros, 3 padres o suegros, 1 nieto, 7 otros familiares y 3 otros no familiares. Los varones representan el 77,8 % del total de jefes de hogar y las mujeres el 22,2 %.(4 hogares) .

2.6.3. La educación .

2.6.3.1. Asistencia a establecimientos educacionales.

El 100 % de la población de 6 a 17 años asisten a establecimientos de enseñanza formal. En el año 2001 asistían a establecimientos educativos el 29,4 % de la población de 3 años y más. . La tasa de escolarización de los niños de 5 años llega al 100 % en el 2001.

2.6.3.2. Máximo nivel de instrucción de la población mayor de 3 años.

Para la totalidad de la localidad en estudio se puede indicar que asisten a establecimientos educativos el 29,4 % de la población. Los que nunca asistieron representan 1 caso El resto de las desagregaciones de "Máximo nivel de instrucción o asistencia" puede observarse en los cuadros correspondientes (cuadros 7.2. y 7.3. y ver gráfico 7.2), tanto en porcentaje como en valores nominales y desagregado por sexo.

Llama la atención la cantidad de la población "con estudios universitarios incompletos", con 6 casos, 4 varones y dos mujeres.

2.6.4. Características de las viviendas y de la población que reside en ellas.

La totalidad de viviendas en la localidad en estudio era de 175. De ellas 18 eran "viviendas particulares ocupadas". Además de estas viviendas, se encontraba una con "moradores ausentes" el día del censo. Se hallaban en alquiler 3, en construcción

26, para uso comercial 4, destinadas a fines vacacionales 123 (el 70,3 %) .

Las casas tipo A son el 77,8 % y los departamentos el 11,1 % del total de las viviendas particulares con moradores presentes. El resto se completa con el caso de una (1) casilla y una pieza de inquilinato.. El 16,7 % NO tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda. El 95 % de las viviendas tienen inodoro con descarga de agua.

En cuanto al **hacinamiento**, entendido éste como la existencia de más de 3 personas por cuarto, representa el 11,1 % de la población.

En cuanto al régimen de tenencia de la vivienda el de propietario de la vivienda y el terreno es de un 61,1 % del total de hogares. El de inquilino es del 5,6 %, el de ocupante por préstamo el 11,1 %, ocupante por trabajo es del 16,7 % y otras situaciones el 5,6%.

Como resúmen de la información que brinda el Censo Nacional del 2001, puede concluirse que, en cifras redondeadas, el **72 %** (13 casos) de los hogares pueden clasificarse como **No Pobres.** El 11 % (2 casos)como pobres coyunturales, el 11 % (2 casos) como pobres estructurales y el 6 % (1 caso) como pobres extremos.

2.6.5. Misceláneas.

En 2 hogares hay pobladores que se consideran descendientes de aborígenes , en un caso de la etnia **Mapuche** y en el otro de la **Tehuelche**. En 2 hogares (11,1 %) de los declarantes, habitaba alguna persona con "discapacidades", siendo tal discapacidad la ceguera.

Pasando al equipamiento de losl hogares, un 50 % de ellos poseían "freezer" o heladera con freezer, heladera sin freezer un 33,3 % y no poseían heladera ni freezer un 16,7 % de los hogares, dos tenían lavarropas automátiico, tres lavarropas común y no tenían lavarropas 13 de los 18 hogares. Teléfono celular poseían en 7 hogares, teléfono fijo solamente en uno, y no tienen teléfono en 10 de los hogares. "Horno microondas" posee el 16,7 %. El 44,4 % de los hogares tenía TV por cable y el 5,6 % (un caso) computadora personal (PC) conectada a Internet. Videocasetera poseen 7 hogares, el 38,9 % del total.

En cuanto a las viviendas y la cubierta superior de sus techos, son de chapa en 11 casos (61,1 %); de tejas en 4 casos (22,2 %), de losa en 2 casos y fibrocemento en 1 caso.. Las paredes son de ladrillo en 17 cassos y en uno "chapas de metal'.Tienen cilorraso en 14 casos y en 4 no.

Trabajan 22 personas. Catorce lo hacen como empleados u obreros, 4 en el sector público y 10 en el ámbito privado. Cinco personas son trabajadores por cuenta propia, una es patrón y hay 2 trabajadores familiares.

3. Análisis de indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas(NBI) según metodología del CEPA aplicados al Area en estudio.

Se muestran en este ítem los denominados NBI para el total del Àrea en estudio. Las cifras indican en forma relativa el problema estructural de la pobreza. Pero antes de

observar los cuadros es imprescindible traer a continuación las definiciones del **Comité Ejecutivo para el Análisis de la Pobreza** (CEPA) **:**

"Los veinte indicadores seleccionados han sido agrupados de la siguiente forma: los indicadores que se refieren a la ***capacidad de subsistencia****, a las* ***condiciones de la vivienda*** *y* ***servicios sanitarios, y a educación."***

"(...) Los indicadores de ***capacidad de subsistencia*** *apuntan a identificar hogares que, a partir de determinadas características de sus jefes, presenten una incapacidad potencial para la obtención de ingresos suficientes para su sostenimiento."*

"El nivel de educación alcanzado está fuertemente asociado a las modalidades en que los individuos se insertan en el mercado laboral. Los bajos niveles educativos de los jefes de hogar se acompañan con inserciones ocupacionales en condiciones más desfavorables en términos de estabilidad y nivel de ingresos, asociándose de manera directa a situaciones de pobreza."

"Se presentan cuatro indicadores de capacidad de subsistencia: % de jefes de hogar sin asistencia escolar, % de jefes de hogar con primaria incompleta, % de mujeres jefes de hogar sin asistencia escolar y % de jefes de hogar sin asistencia escolar o primaria incompleta y que viven en viviendas deficitarias, incluyendo las casas de tipo B".

"(...) Para los ***indicadores de condiciones de la vivienda y servicios sanitarios*** *se han seleccionado ocho indicadores referidos a la situación habitacional que expresan distintos grados de privación referidos a: tipo de vivienda, el hacinamiento por cuarto, la procedencia y provisión del agua, las características de los servicios sanitarios y el material predominante en los pisos."*

"(...) ***Indicadores de educación****; desde el punto de vista conceptual el acceso a servicios adecuados de educación constituye una dimensión de ese núcleo central de necesidades consideradas básicas para el desarrollo de la vida en sociedad. En los indicadores establecidos se amplía la población en edad escolar con respecto a 1984, incluyendo a los niños de 5 años, dada la evolución del nivel- pre-primario durante la década, y se fija la atención también sobre los niños de 13 y 14 años y los jóvenes de 15 a 19 años, para tener un panorama más global de la educación y las necesidades básicas insatisfechas."*

"(...) ***Indicadores de escolarización****, a continuación de los indicadores de necesidades básicas insatisfechas relativas a la educación se presentan cuatro indicadores de acceso a los servicios educativos en distintos tramos etáreos. La tasa de escolarización de los niños de 5 años incluye a los que asisten a establecimientos de nivel pre-escolar o primario. La tasa de escolarización de los niños de 6 a 12 años se refiere a la asistencia en los niveles primarios o secundario. La tasa correspondiente al tramo de 13-17 años incluye el nivel primario si se trata de niños de 13 años, el nivel secundario para los jóvenes de 13 a 17, y el nivel superior para los de 17 años. La tasa de escolarización para el tramo de 18-22 años se refiere a la asistencia al nivel secundario de los jóvenes de 18 años y al nivel superior (terciario o universitario) del tramo de 18-22 años"* (7). También vease sobre este tema documento del Censo Nacional 2001 (8). Confróntese en parte IV los valores porcentuales de estas variables

de todas las localidades en Cuadros N° 8.1. a 8.6. Los cuadros 8.7 y 8.8 de SAO y S. Grande son los únicos desagregados en fracciones y radios y se acompañan con planos a color (solamente 2001).

3.1. Síntesis.

En estos cuadros pueden observarse los valores de indicadores que, a través de su simple lectura dan una idea de las condiciones socioeconómicas de la población de la zona en estudio.

III. Notas, citas y bibliografías correspondientes a Parte I y II.

1. Hernán R. Cortés (et al) 1998 «La gente y la economía del Somuncurá: una aproximación a su estudio desde el análisis censal». En: **Masera, Ricardo Freddy (et al). La Meseta Patagónica del Somuncurá. Un horizonte en movimiento**. Gobierno del Chubut - Gobierno de Rio Negro. Edición de la Secretaría de Estado de Acción Social de R.N., Viedma.

2. Hernán R. Cortés (et al) 2001 "La gente y la producción en el departamento de El Cuy. Análisis de los Censos Agropecuario de 1988 y de Población y Vivienda de 1991". En: **Masera, Ricardo Freddy (et al). La Meseta Patagónica de El Cuy. Una vasta soledad**. Edición de la Secretaría de Estado de Acción social, Viedma.

3. Hernán R. Cortés (et al) 2003 "La gente y la producción en el Bajo del Gualicho.. Análisis de los Censos Agropecuario de 1988 y de Población y Vivienda de 1991". En: **Masera, Ricardo Freddy y Julio C. Guarido (et al). El Bajo del Gualicho. Una planicie bajo el nivel del mar**. Edición de la Secretaría de Estado de Acción Social, Viedma.

4. INDEC. **Censo de Población 2001.** - en CD - Serie II resultados generales, N° 6 Pcia. de Río Negro. Destacamos de seguidola Clasificación de la Pobreza:

*``- **No Pobres** : Corresponde a hogares que no experimentan problemas de pobreza, de acuerdo al criterio establecido por ambos métodos, el de línea de pobreza (LP) y el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).*

*- **Pobres Coyunturales :** Corresponde a hogares en situación descendente, ya que aparentemente tienen satisfechas sus necesidades básicas, pero tienen ingresos por debajo de la línea de pobreza.*

*- **Pobres Estructurales :** Corresponde a los hogares en situación ascendente, con ingresos por encima de la línea de pobreza, pero todavía con necesidades básicas insatisfechas.*

*- **Pobres Extremos**: Corresponde a hogares que tienen al menos una necesidad básica insatisfecha y reciben ingresos por debajo de la línea de pobreza.''*

5. TODOROV, Tzvetan. **La Conquista de América - El Problema del Otro**. México,

Siglo XXI, 1993 pág. 188 (**La Conquête de l'Amerique, la question de l'autre**. Paris, Seuil, 1982)

6. Lew, Juana. Psicopedagoga. Supervisora de nivel inicial del CPE. Comunicación personal.

7. MINISTERIO DE ECONOMÍA DE LA NACIÓN - SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN ECONÓMICA - COMITÉ EJECUTIVO PARA EL ESTUDIO DE LA POBREZA EN ARGENTINA - CEPA - INDEC. "Necesidades Básicas Insatisfechas. Evolución Intercensal - 1980-1991", por: **Juan José Llach, J. C. Del Bello, H. Montero, E. Amadasi, E. Roca, M. Sanjurjo** y **A. Giusti**. Documento de Trabajo N° 1, Bs. As., 1992 (folleto), pág. 3.

8. Op.cit. INDEC. Censo Población 2001

Otras referencias.

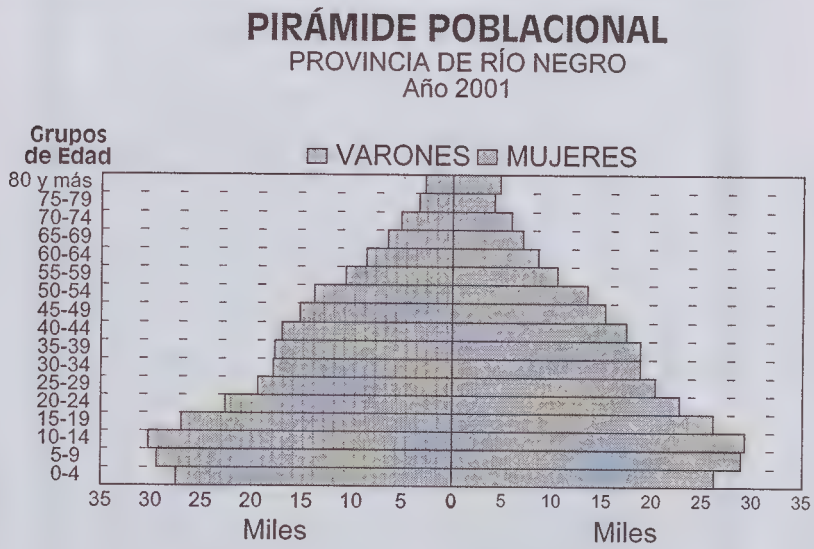
- BECCARIA, Luis A. - "Pobreza y Política Social". Viedma, Dirección Provincial de Planificación, abril 1993 (folleto 27 pág.).

- MINUJÍN, Alberto y KESSLER, Gabriel .**La nueva pobreza en la Argentina** -, Buenos Aires, Planeta, 1995.

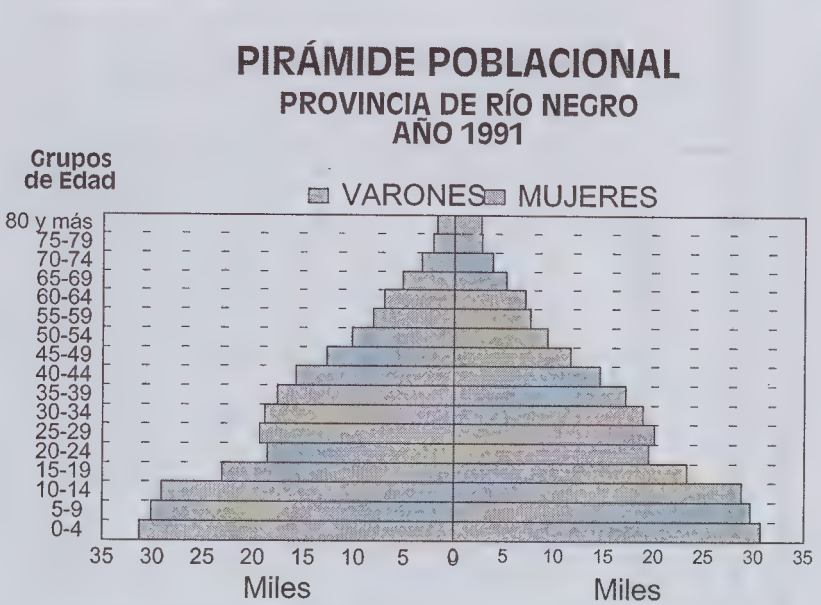
- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA, CENSOS E INFORMACIÓN, y SECRETARÍA DE ACCIÓN SOCIAL DE RÍO NEGRO: "Mapeo temático de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de la población por fracciones y radios censales para seis ciudades rionegrinas -su somero análisis para una propuesta metodológica" -. Por **Hernán R. Cortés, Ricardo Freddy Masera** y **Mónica Sabadín**. Viedma, Boletín Oficial, edición limitada, 1996.

IV. Sección cuadros y gráficos

Gráfico Nº 1- Pirámides poblacionales años 2001 y 1991.



Censo Nacional de Población 2001



Fuente : Censo Nacional de Población 1991

CUADRO Nº 1

Variables seleccionadas por localidad.

Variables seleccionadas	Localidades					
	El Cóndor	Pto. San Antonio E.	San A. Oeste	Las Grutas	Sierra Grande	Playas Doradas
Población total año 2001	428	280	13.753	2.741	6.764	52
Población total año 1991	138	174	11.520	1.741	11.192	6
Cantidad de viviendas 2001	1.198	150	4.774	3.343	2.863	175
Cantidad de viviendas 1991	834	95	3.569	1.314	3.098	24
Camtidad de viv. c/ocupantes 2001	169	87	3.824	866	1.903	18
Camtidad de viv. c/ocupantes 1991	48	48	3.033	239	2.692	3
Hogares "No Pobres".Porcentaje(%)	96	70	71	84	65	72

Fuente : Censos Nacionales de Población y Viviendas 2001 y 1991.
Elaboración propia. H. R. Cortés. 2004.

CUADRO Nº 2.1.
BALNEARIO EL CÓNDOR. Población por sexo según grupos quinquenales de edad (años). Censos Nacionales de Población 2001 y 1991.

Grupo de edad (años), y total población	Población por sexo según grupos quinquenales de edad por Censos de Población 2001 y 1991					
Grupos de edad	Censo de Población 2001			Censo de Población 1991		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	428	217	211	138	69	69
0 - 4	34	20	14	17	8	9
5 - 9	28	13	15	15	4	11
10 - 14	31	12	19	13	7	6
15 - 19	19	8	11	7	6	1
20 - 24	23	9	14	7	2	5
25 - 29	22	8	14	9	4	5
30 -34	21	11	10	5	4	1
35 - 39	31	16	15	6	4	2
40 - 44	26	16	10	15	8	7
45 - 49	28	20	8	8	4	4
50 - 54	36	17	19	7	5	2
55 - 59	36	18	18	11	6	5
60 - 64	39	21	18	7	4	3
65 - 69	30	15	15	3	1	2
70 - 74	15	8	7	1	0	1
75 - 79	4	2	2	5	1	4
80 - 84	2	2	0	1	1	0
85 - 89	3	1	2	1	0	1

Fuente : Censos Nacional es de Población , Hogares y Viviendas 2001 y 1991.
Elaboración propia . H R Cortés - 2004

CUADRO Nº 2.2.

BALNEARIO EL CÓNDOR. Población de 3 años y más según máximo nivel de instrucción o asistencia escolar por sexos . Años 2001 y 1991.

Máximo nivel de instrucción o asistencia	Población de 3 años y más					
	Año 2001			Año 1991		
	TOTAL	Varones	Mujeres	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	412	206	206	126	64	62
Asisten a establec.	81	33	48	40	17	23
Nunca asistió	20	12	8	3	1	2
Primaria incompleta	28	15	13	14	9	5
Primaria completa	89	49	40	36	20	16
Secundaria incompleta	59	33	26	12	6	6
Secundaria completa	72	41	31	11	6	5
Terciaria incompleta	3	1	2	0	0	0
Terciaria completa	20	4	16	4	1	3
Universitaria incompleta	11	6	5	1	1	0
Universitaria completa	25	12	13	0	0	0
Ignorado				5	3	2

Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2001 y Censo Nacional de Población y Vivienda 1991.
h.r.c. 2004

CUADRO Nº 2.3
BALNEARIO EL CONDOR
POBLACION POR MAXIMO NIVEL DE INSTRUCCION O ASISTENCIA ESCOLAR
POBLACION DE 3 Y MAS AÑOS - AÑO 2001

Nivel de asistencia	Población total de 3 años y más			Asiste a establecimiento público o privado			Nunca asistieron			Primaria incompleta			Primaria completa			Secundaria incompleta		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	412	206	206	81	33	48	20	12	8	28	15	13	89	49	40	59	33	26
Porcentaje de los totales de población	100,0%	100,0%	100,0%	19,7%	16,0%	23,3%	4,9%	5,8%	3,9%	6,8%	7,3%	6,3%	21,6%	23,8%	19,4%	14,3%	16,0%	12,6%

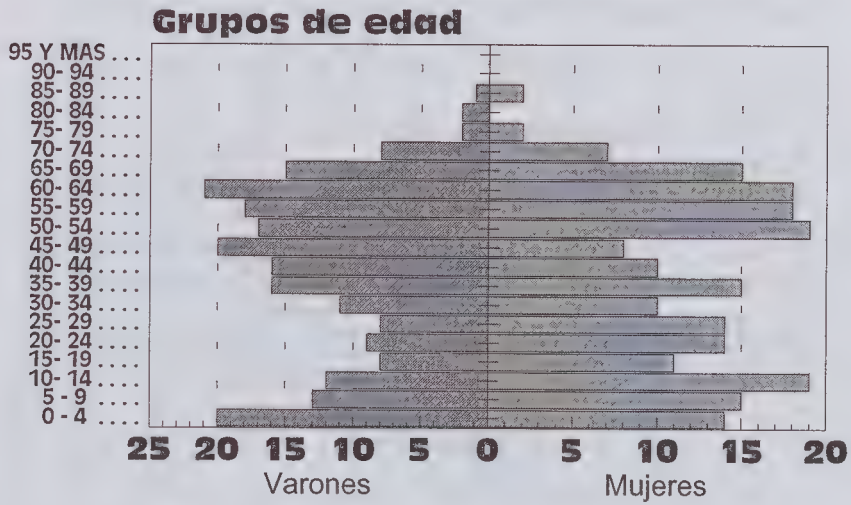
Nivel de asistencia	Secundaria completa			Teerciario incompleto			Tercciario completo			Universitario incompleto			Universitario completo			Ignorado		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	72	41	31	3	1	2	20	4	16	11	6	5	25	12	13			
Porcentaje de los totales de población	17,5%	19,9%	15,0%	0,7%	0,5%	1,0%	4,9%	1,9%	7,8%	2,7%	2,9%	2,4%	6,1%	5,8%	6,3%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente : Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 -
Elaboración propia Hernán R. Cortés - 2004

Gráfico Nº 2.1.- Pirámides poblacionales años 2001 y 1991.

Pirámide poblacional - El Cóndor - Año 2001

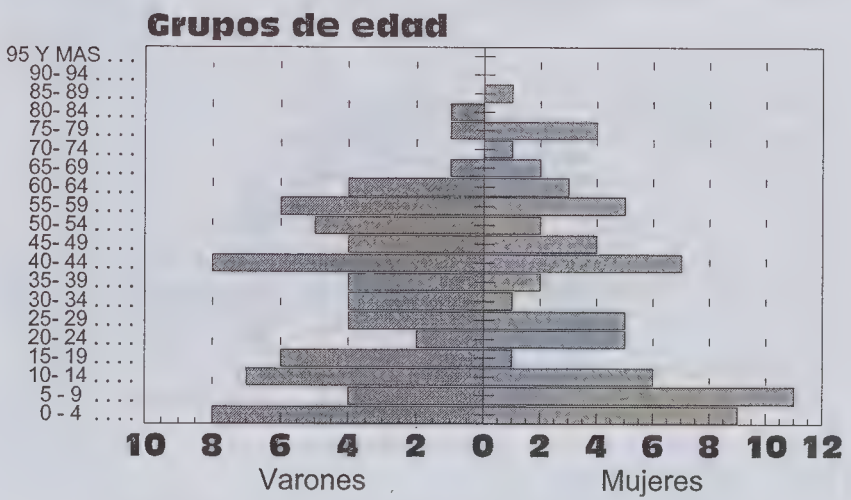
Cantidades por sexo segun grupos quinquenales de edad



Fuente : Censo Nacional de Población y Viv. 2001

Pirámide poblacional - El Cóndor - Año 1991

Cantidades por sexo segun grupos quinquenales de edad



Fuente : Censo Nacional de Población y Viv.1991

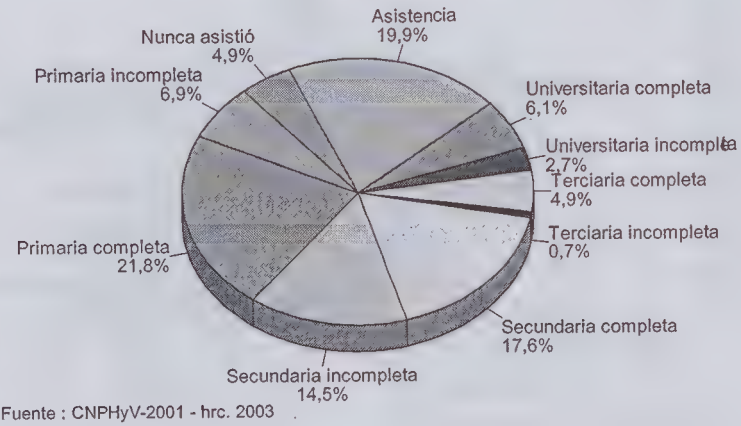
Gráfico Nº 2.2.- EL CONDOR. Máximo nivel de instrucción o asistencia años 2001 y 1991.

BALNEARIO EL CONDOR

Población según máximo nivel de instrucción o asistencia

AÑO 2001

Población de 3 años y más



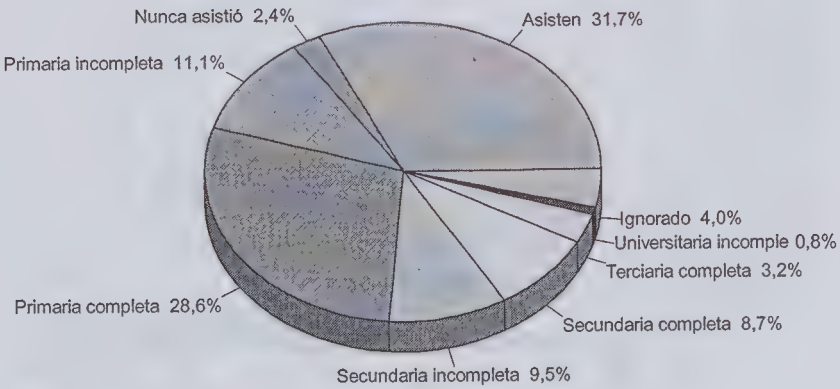
BFuente : CNPHyV-2001 - hrc. 2003

BALNEARIO EL CONDOR

Población según máximo nivel de instrucción o asistencia

Población de 3 años y más

Año 1991



BFuente : CNPyV 1991 - hrc. 2004

CUADRO Nº 3.1.
PUERTO SAN ANTONIO ESTE. Población por sexo según grupos quinquenales de edad.
Censos Nacionales de Población 2001 y 1991.

Grupo de edad (años), y total población	Población por sexo según grupos quinquenales de edad por Censos de Población 2001 y 1991					
Grupos de edad	Censo de Población 2001			Censo de Población 1991		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	280	151	129	174	100	74
0 - 4	38	17	21	19	11	8
5 - 9	32	16	16	20	9	11
10 - 14	29	16	13	7	3	4
15 - 19	19	12	7	9	5	4
20 - 24	15	7	8	22	10	12
25 - 29	24	15	9	26	13	13
30 -34	23	8	15	17	13	4
35 - 39	24	15	9	12	8	4
40 - 44	22	14	8	8	6	2
45 - 49	14	10	4	9	6	3
50 - 54	16	7	9	7	4	3
55 - 59	7	3	4	8	5	3
60 - 64	5	3	2	6	4	2
65 - 69	5	5	0	1	1	0
70 - 74	5	2	3	2	1	1
75 - 79	2	1	1	1	1	0
80 - 84						
85 - 89						

Fuente : Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 1991.
Elaboración propia. H.R.Cortés - 2004

CUADRO Nº 3.2.
PUERTO SAN ANTONIO ESTE.

Población de 3 años y más según máximo nivel de instrucción o asistencia escolar por sexos . Años 2001 y 1991.

Máximo nivel de instrucción o asistencia	Población de 3 años y más					
	Año 2001			Año 1991		
	TOTAL	Varones	Mujeres	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	254	136	118	161	94	67
Asisten a establec.	77	43	34	27	13	14
Nunca asistió	22	1	21	14	7	7
Primaria incompleta	24	12	12	24	17	7
Primaria completa	66	40	26	42	28	14
Secundaria incompleta	37	23	14	31	16	15
Secundaria completa	19	11	8	16	9	7
Terciaria incompleta	1	1	0	2	1	1
Terciaria completa	4	3	1	3	1	2
Universitaria incompleta	0	0	0	1	1	0
Universitaria completa	4	2	2	1	1	0
Ignorado						

Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2001 y Censo Nacional de Población y Vivienda 1991.
h.r.c.2004

CUADRO Nº 3.3.
PUERTO SAN ANTONIO ESTE
POBLACION POR MAXIMO NIVEL DE INSTRUCCION O ASISTENCIA ESCOLAR
POBLACION DE 3 Y MAS AÑOS

Nivel de asistencia	Población total de 3 años y más			Asiste a establecimiento público o privado			Nunca asistieron			Primaria incompleta			Primaria completa			Secundaria incompleta		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	254	136	118	77	43	34	22	1	21	24	12	12	66	40	26	37	23	14
Porcentaje de los totales de población	100,0%	100,0%	100,0%	30,3%	31,6%	28,8%	8,7%	0,7%	17,8%	9,4%	8,8%	10,2%	26,0%	29,4%	22,0%	14,6%	16,9%	11,9%

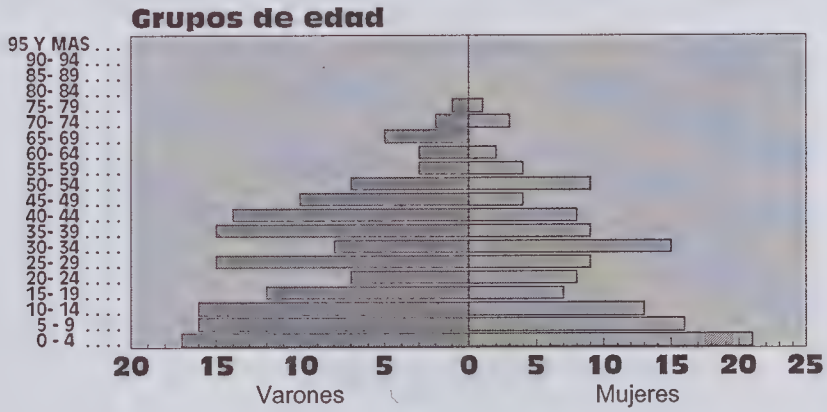
Nivel de asistencia	Secundaria completa			Terciario incompleto			Terciario completo			Universitario incompleto			Universitario completo			Ignorado		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	19	11	8	1	1	0	4	3	1	0	0	0	4	2	2			
Porcentaje de los totales de población	7,5%	8,1%	6,8%	0,4%	0,7%	0,0%	1,6%	2,2%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	1,5%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente : Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 -
Elaboración propia Hernán R. Cortés - 2004

Gráfico Nº 3.1.- Pirámides poblacionales años 2001 y 1991.

Pirámide poblacional - Puerto San Antonio Este - Año 2001

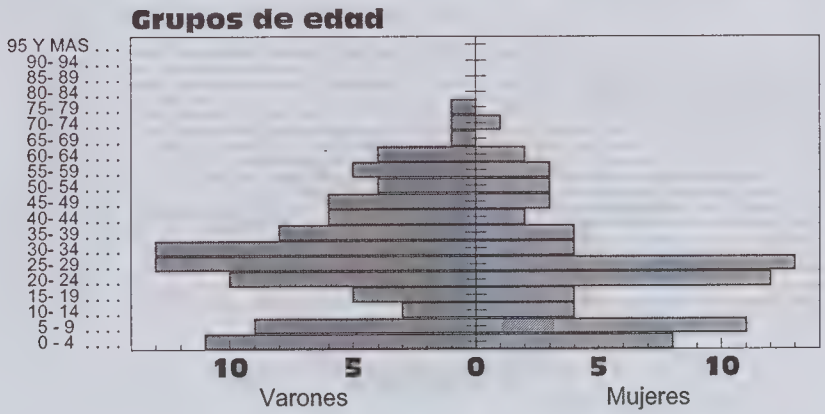
Cantidades por sexo segun grupos quinquenales de edad



Fuente : Censo Nacional de Población y Viv. 2001

Pirámide poblacional - Puerto San Antonio Este - Año 1991

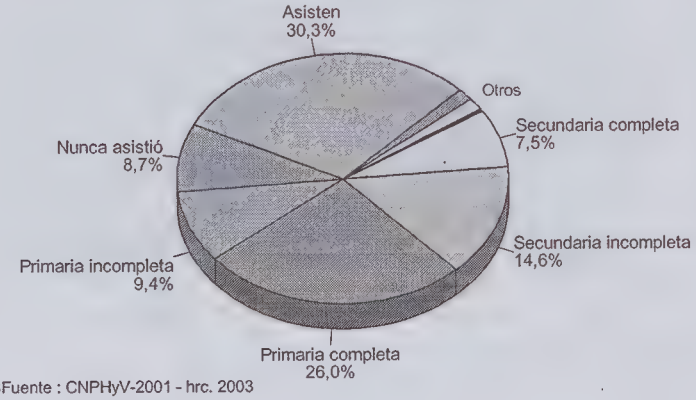
Cantidades por sexo segun grupos quinquenales de edad



Fuente : Censo Nacional de Población y Viv.1991

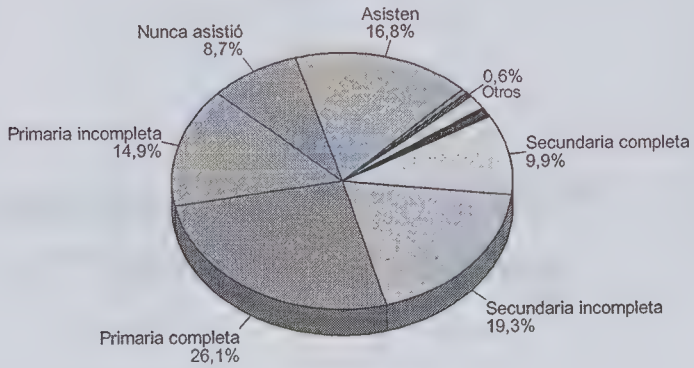
Gráfico N° 3.2.- PUERTO SAN ANTONIO ESTE. Máximo nivel de instrucción o asistencia años 2001 y 1991.

Puerto San Antonio Este
Población según máximo nivel de instrucción o asistencia
AÑO 2001
Población de 3 años y más



BFuente : CNPHyV-2001 - hrc. 2003

Puerto San Antonio Este
Población según máximo nivel de instrucción o asistencia
AÑO 1991
Población de 3 años y más



BFuente : CNPHyV-2001 - hrc. 2004

CUADRO Nº 4.1.
SAN ANTONIO OESTE. Población por sexo según grupos quinquenàles de edad (años).
Censos Nacionales de Población 2001 y 1991.

Grupo de edad (años), y total población	Población por sexo según grupos quinquenales de edad por Censos de Población 2001 y 1991					
Grupos de edad	Censo de Población 2001			Censo de Población 1991		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	13.753	6.876	6.877	11.520	5.733	5.787
0 - 4	1.477	751	726	1.266	641	625
5 - 9	1.542	804	738	1.293	662	631
10 - 14	1.339	700	639	1.270	638	632
15 - 19	1.252	642	610	1.029	517	512
20 - 24	1.090	527	563	856	429	427
25 - 29	990	483	507	918	448	470
30 - 34	923	466	457	826	424	402
35 - 39	936	466	470	763	371	392
40 - 44	820	420	400	673	337	336
45 - 49	721	348	373	566	279	287
50 - 54	642	329	313	469	231	238
55 - 59	517	251	266	455	233	222
60 - 64	427	199	228	422	213	209
65 - 69	360	185	175	247	125	122
70 - 74	330	149	181	223	93	130
75 - 79	198	83	115	120	50	70
80 - 84	129	49	80	70	27	43
85 - 89	45	20	25	39	12	27
90 - 94	12	3	9	15	3	12
95 - 99	3	1	2	0	0	0

Fuente : Censos Nacionales de Población , Hogares y Viviendas 2001 y 1991.
Elaboración propia . H.R.Cortés - 2004

CUADRO Nº 4.2.
SAN ANTONIO OESTE.
Población de 3 años y más según máximo nivel de instrucción o asistencia escolar por sexos . Años 2001 y 1991.

Máximo nivel de instrucción o asistencia	Población de 3 años y más					
	Año 2001			Año 1991		
	TOTAL	Varones	Mujeres	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	12.876	6.427	6.449	10.564	5.246	5.318
Nunca asistió	1.020	487	533	737	327	410
Asisten	4.279	2.110	2.169	3.344	1629	1.715
Primaria incompleta	1.524	758	766	1.652	767	885
Primaria completa	2.960	1.569	1.391	2.695	1.425	1.270
Secundaria incompleta	1.333	720	613	996	559	437
Secundaria completa	998	500	498	616	330	286
Terciaria incompleta	103	44	59	62	29	33
Terciaria completa	372	79	293	235	43	192
Universitaria incompleta	98	63	35	67	47	20
Universitaria completa	189	97	92	133	72	61
Ignorado				27	18	9

Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y Censo Nacional de Población y Viviendas 1991.
h r.c. 2004

CUADRO Nº 4.3.
SAN ANTONIO OESTE
POBLACION POR MAXIMO NIVEL DE INSTRUCCION O ASISTENCIA ESCOLAR
POBLACION DE 3 Y MAS AÑOS

Nivel de asistencia	Población total de 3 años y más			Asiste a establecimiento público o privado			Nunca asistieron			Primaria incompleta			Primaria completa			Secundaria incompleta		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	12.876	6.427	6.449	4.279	2.110	2.169	1.020	487	533	1.524	758	766	2.960	1.569	1.391	1.333	720	613
Porcentaje de los totales de población	100,0%	100,0%	100,0%	33,2%	32,8%	33,6%	7,9%	7,6%	8,3%	11,8%	11,8%	11,9%	23,0%	24,4%	21,6%	10,4%	11,2%	9,5%

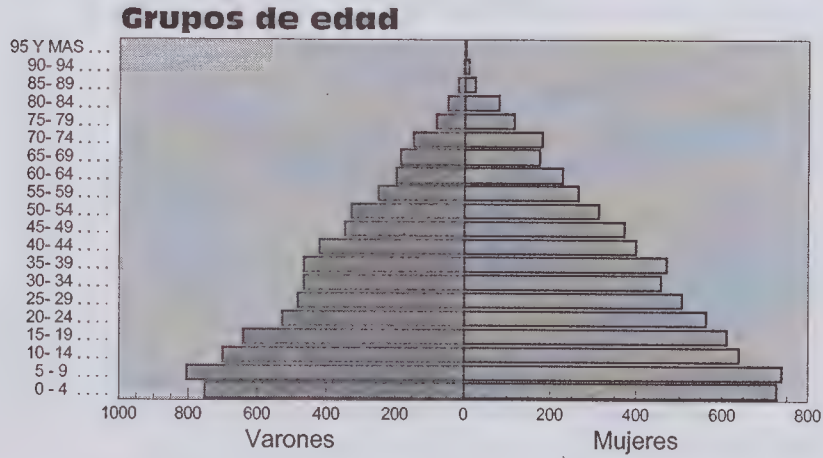
Nivel de asistencia	Secundaria completa			Teerciario incompleto			Tercciario completo			Universitario incompleto			Universitario completo			Ignorado		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	998	500	498	103	44	59	372	79	293	98	63	35	189	97	92			
Porcentaje de los totales de población	7,8%	7,8%	7,7%	0,8%	0,7%	0,9%	2,9%	1,2%	4,5%	0,8%	1,0%	0,5%	1,5%	1,5%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente : Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 -
Elaboración propia Hernán R. Cortés - 2004

Gráfico Nº 4.1.- Pirámides poblacionales años 2001 y 1991.

Pirámide poblacional - San Antonio Oeste - Año 2001

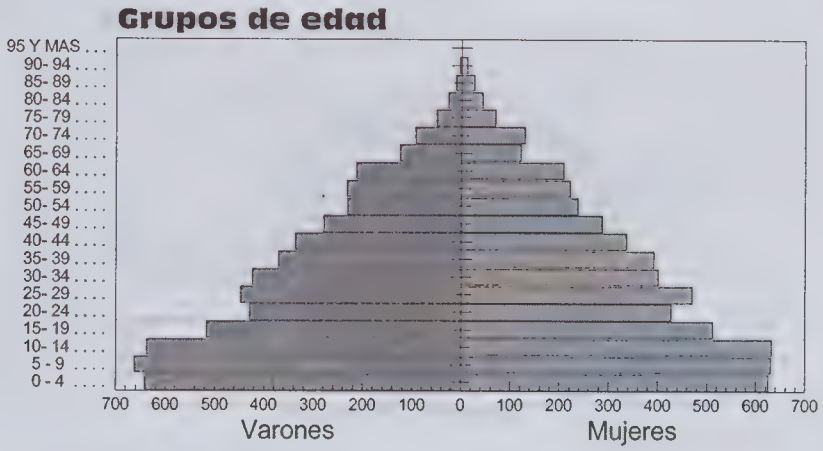
Cantidades por sexo según grupos quinquenales de edad



Fuente : Censo Nacional de Población y Viv. 2001

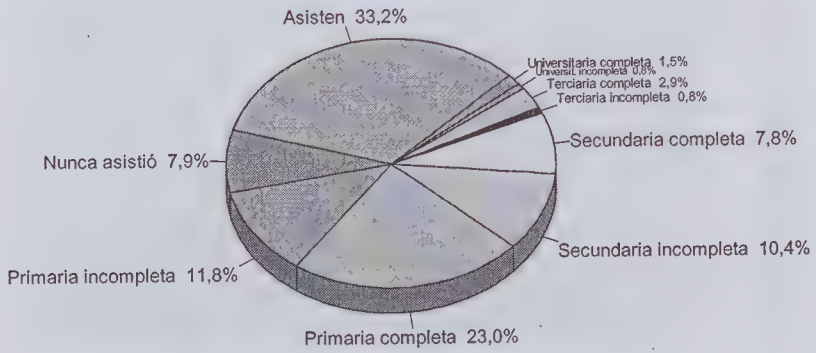
Pirámide poblacional - San Antonio Oeste - Año 1991

Cantidades por sexo según grupos quinquenales de edad

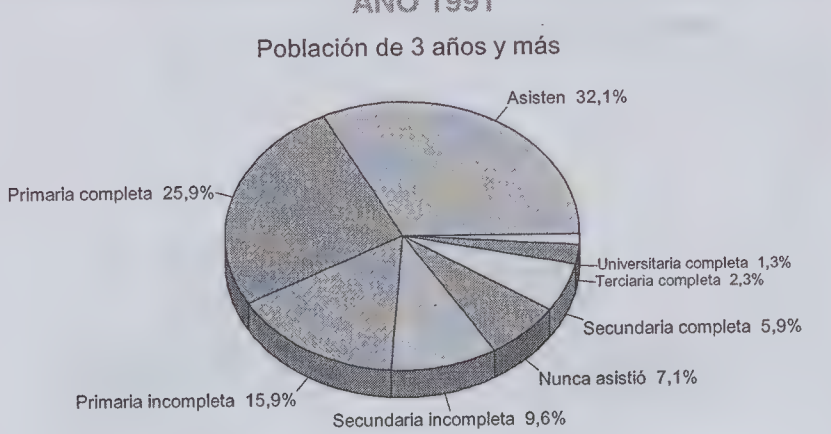


Fuente : Censo Nacional de Población y Viv.1991

Gráfico N° 4.2.- SAN ANTONIO OESTE. Máximo nivel de instrucción o asistencia años 2001 y 1991.



BFuente : CNPHyV-2001 - hrc. 2003



BFuente : CNPHyV-1991 - hrc. 2004

CUADRO Nº 5.1.
BALNEARIO LAS GRUTAS. Población por sexo según grupos quinquenales de edad (años).
Censos Nacionales de Población 2001 y 1991.

Grupo de edad (años), y total población	Población por sexo según grupos quinquenales de edad por Censos de Población 2001 y 1991					
Grupos de edad	Censo de Población 2001			Censo de Población 1991		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	2.741	1.500	1.241	760	440	320
0 - 4	246	130	116	73	34	39
5 - 9	276	159	117	85	54	31
10 - 14	209	112	97	84	46	38
15 - 19	227	134	93	53	30	23
20 - 24	214	114	100	51	24	27
25 - 29	201	102	99	51	29	22
30 - 34	222	123	99	69	42	27
35 - 39	197	103	94	64	38	26
40 - 44	156	94	62	62	40	22
45 - 49	212	110	102	41	22	19
50 - 54	160	96	64	44	29	15
55 - 59	136	67	69	25	16	9
60 - 64	129	65	64	21	15	6
65 - 69	71	44	27	14	9	5
70 - 74	35	19	16	13	7	6
75 - 79	21	12	9	9	4	5
80 - 84	18	9	9	1	1	-
85 - 89	7	5	2	-	-	-
90 - 94	3	1	2	-	-	-
95 - 99	1	1	-	-	-	-

Fuente : Censos Nacionales de Población , Hogares y Viviendas 2001 y 1991.
Elaboración propia , H.R Cortés - 2004

CUADRO Nº 5.2.
LAS GRUTAS.
Población de 3 años y más según máximo nivel de instrucción o asistencia escolar por sexos . Años 2001 y 1991.

Máximo nivel de instrucción o asistencia	Población de 3 años y más					
	Año 2001			Año 1991		
	TOTAL	Varones	Mujeres	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	2.585	1.418	1.167	718	.418	.300
Asisten a establec.	755	422	333	215	118	97
Nunca asistió	96	53	43	42	18	24
Primaria incompleta	151	95	56	80	51	29
Primaria completa	422	247	175	166	100	66
Secundaria incompleta	395	230	165	106	67	39
Secundaria completa	369	187	182	74	48	26
Terciaria incompleta	39	15	24	6	1	5
Terciaria completa	115	36	79	14	6	8
Universitaria incompleta	91	46	45	3	2	1
Universitaria completa	152	87	65	12	7	5
Ignorado						

Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y Censo Nacional de Población y Viviendas 1991.
h.r.c.2004

CUADRO Nº 5.3.
BALNEARIO LAS GRUTAS
POBLACION POR MAXIMO NIVEL DE INSTRUCCION O ASISTENCIA ESCOLAR
POBLACION DE 3 Y MAS AÑOS 2001

Nivel de asistencia	Población total de 3 años y más			Asiste a establecimiento público o privado			Nunca asistieron			Primaria incompleta			Primaria completa			Secundaria incompleta		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	2.585	1.418	1.167	755	422	333	96	53	43	151	95	56	422	247	175	395	230	165
Porcentaje de los totales de población	100,0%	100,0%	100,0%	29,2%	29,8%	28,5%	3,7%	3,7%	3,7%	5,8%	6,7%	4,8%	16,3%	17,4%	15,0%	15,3%	16,2%	14,1%

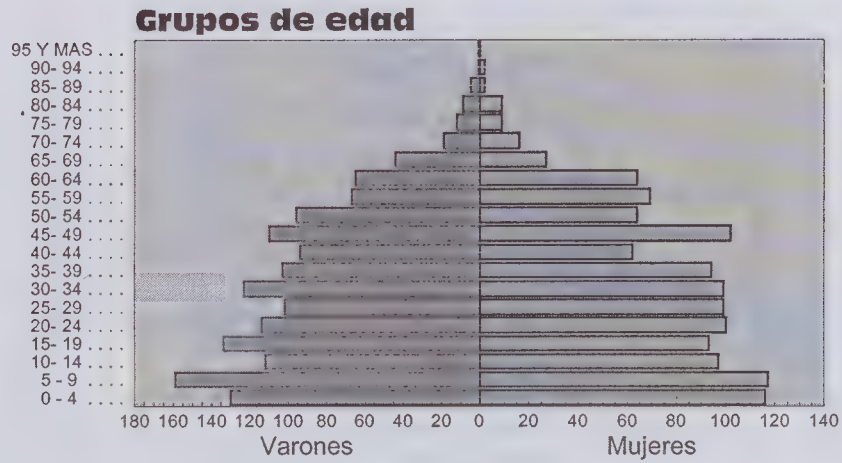
Nivel de asistencia	Secundaria completa			Teerciario incompleto			Tercciario completo			Universitario incompleto			Universitario completo			Ignorado		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	369	187	182	39	15	24	115	36	79	91	46	45	152	87	65			
Porcentaje de los totales de población	14,3%	13,2%	15,6%	1,5%	1,1%	2,1%	4,4%	2,5%	6,8%	3,5%	3,2%	3,9%	5,9%	6,1%	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente : Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 -
Elaboración propia Hernán R. Cortés - 2004

Gráfico Nº 5.1.- Pirámides poblacionales años 2001 y 1991.

Pirámide poblacional - Las Grutas - Año 2001

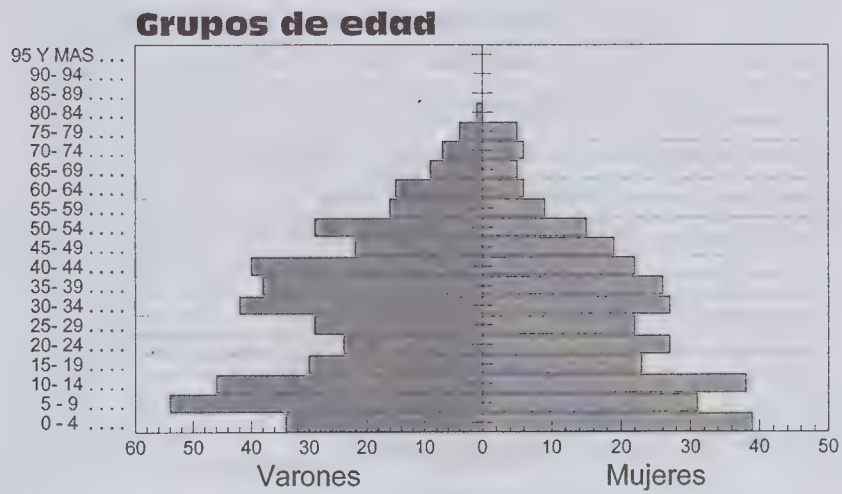
Cantidades por sexo según grupos quinquenales de edad



Fuente : Censo Nacional de Población y Viv. 2001

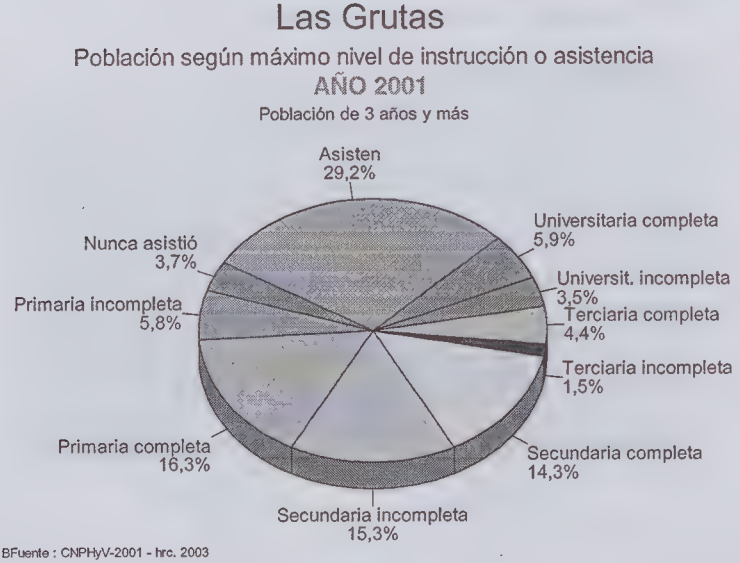
Pirámide poblacional - Las Grutas - Año 1991

Cantidades por sexo según grupos quinquenales de edad

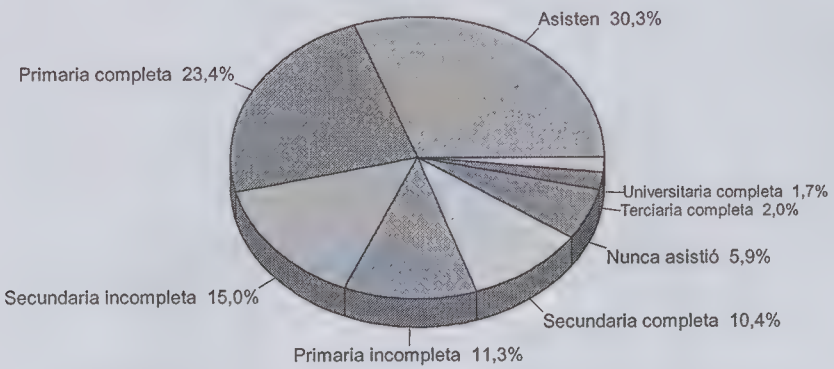


Fuente : Censo Nacional de Población y Viv.1991

Gráfico Nº 5.2.- LAS GRUTAS. Máximo nivel de instrucción o asistencia años 2001 y 1991.



BFuente : CNPHyV-2001 - hrc. 2003



BFuente : CNPHyV-1991 - hrc. 2004

CUADRO Nº 6.1.
SIERRA GRANDE. Población por sexo según grupos quinquenales de edad (años).
Censos Nacionales de Población 2001 y 1991.

Grupo de edad (años), y total población	Población por sexo según grupos quinquenales de edad por Censos de Población 2001 y 1991					
Grupos de edad	Censo de Población 2001			Censo de Población 1991		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	6.764	3.390	3.374	11.192	5.654	5.538
0 - 4	744	411	333	1.356	708	648
5 - 9	721	370	351	1.584	818	766
10 - 14	733	385	348	1.654	824	830
15 - 19	774	398	376	1.100	560	540
20 - 24	565	280	285	668	315	353
25 - 29	445	222	223	814	378	436
30 - 34	402	179	223	826	372	454
35 - 39	393	185	208	864	448	416
40 - 44	360	169	191	800	417	383
45 - 49	364	168	196	520	293	227
50 - 54	378	174	204	324	187	137
55 - 59	299	167	132	227	114	113
60 - 64	198	107	91	174	88	86
65 - 69	147	68	79	117	57	60
70 - 74	101	49	52	78	29	49
75 - 79	76	39	37	45	22	23
80 - 84	40	13	27	26	16	10
85 - 89	21	4	17	14	7	7
90 - 94	2	2	0	1	1	0
95 - 99	1	0	1	0	0	0

Fuente : Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 1991.
Elaboración propia. H.R.Cortés - 2004

CUADRO Nº 6.2.
SIERRA GRANDE.
Población de 3 años y más según máximo nivel de instrucción o asistencia escolar por sexos. Años 2001 y 1991.

Máximo nivel de instrucción o asistencia	Población de 3 años y más					
	Año 2001			Año 1991		
	TOTAL	Varones	Mujeres	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	6.323	3.149	3.174	10.432	5.257	5.175
Nunca asistió	441	224	217	692	327	365
Asisten	2.412	1.203	1.209	4.416	2.225	2.191
Primaria incompleta	651	342	309	1.091	546	545
Primaria completa	1.080	546	534	1.850	920	930
Secundaria incompleta	813	453	360	1.146	631	515
Secundaria completa	511	235	276	709	365	344
Terciaria incompleta	67	25	42	64	28	36
Terciaria completa	194	43	151	212	54	158
Universitaria incompleta	84	42	42	84	55	29
Universitaria completa	70	36	34	136	85	51
Ignorado	-	-	-	32	21	11

Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y Censo Nacional de Población y Viviendas 1991.
h.r.c. 2004

CUADRO N° 6.3.
SIERRA GRANDE AÑO 2001
POBLACION POR MAXIMO NIVEL DE INSTRUCCION O ASISTENCIA ESCOLAR
POBLACION DE 3 Y MAS AÑOS

Nivel de asistencia	Población total de 3 años y más			Asiste a establecimiento público o privado			Nunca asistieron			Primaria incompleta			Primaria completa			Secundaria incompleta		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	6.323	3.149	3.174	2.412	1.203	1.209	441	224	217	651	342	309	1.080	546	534	813	453	360
Porcentaje de los totales de población	100,0%	100,0%	100,0%	38,1%	38,2%	38,1%	7,0%	7,1%	6,8%	10,3%	10,9%	9,7%	17,1%	17,3%	16,8%	12,9%	14,4%	11,3%

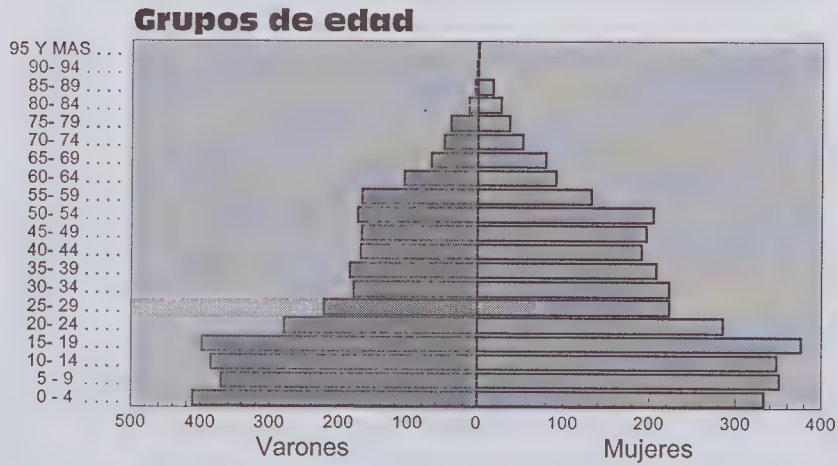
Nivel de asistencia	Secundaria completa			Teerciario incompleto			Tercciario completo			Universitario incompleto			Universitario completo			Ignorado		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	511	235	276	67	25	42	194	43	151	84	42	42	70	36	34			
Porcentaje de los totales de población	8,1%	7,5%	8,7%	1,1%	0,8%	1,3%	3,1%	1,4%	4,8%	1,3%	1,3%	1,3%	1,1%	1,1%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente : Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 -
Elaboración propia Hernán R. Cortés - 2004

Gráfico Nº 6.1.- Pirámides poblacionales años 2001 y 1991.

Pirámide poblacional - Sierra Grande - Año 2001

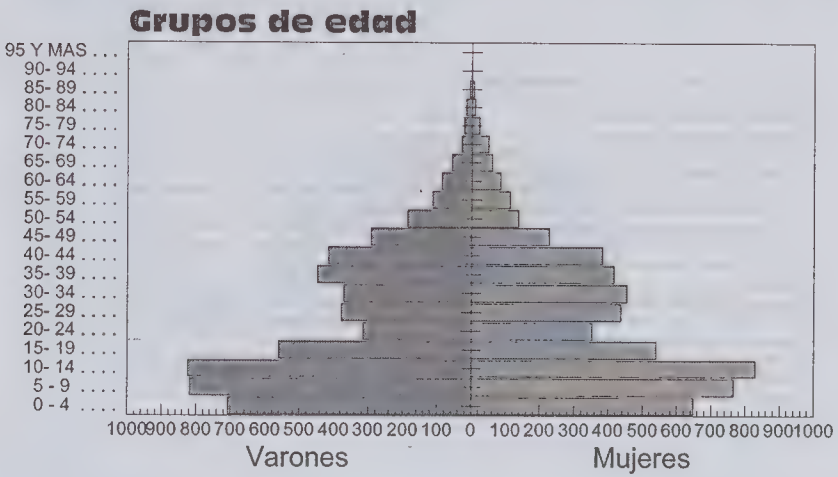
Cantidades por sexo según grupos quinquenales de edad



Fuente : Censo Nacional de Población y Viv. 2001

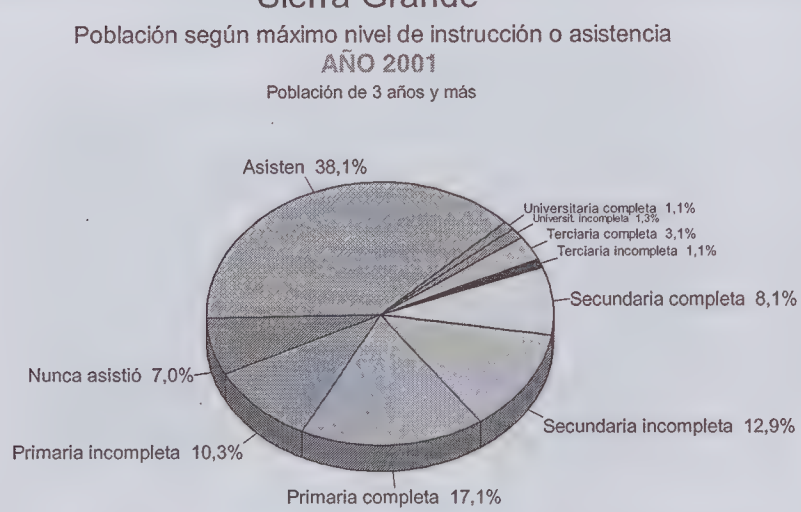
Pirámide poblacional - Sierra Grande - Año 1991

Cantidades por sexo según grupos quinquenales de edad

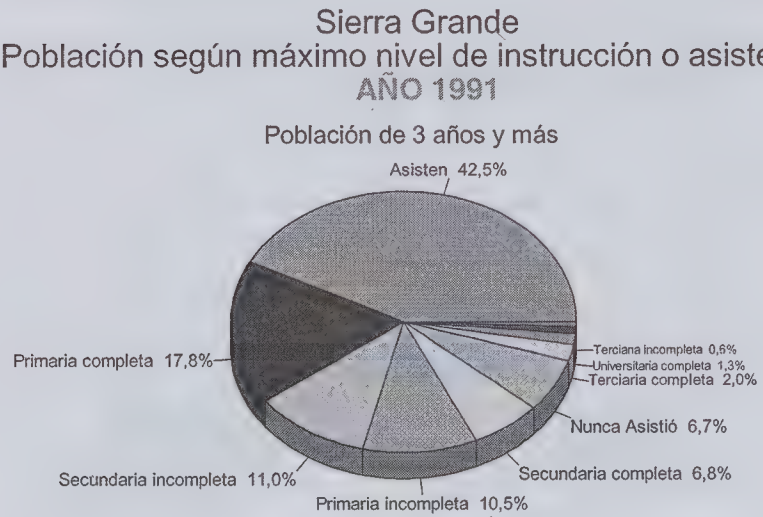


Fuente : Censo Nacional de Población y Viv.1991

Gráfico N° 6.2.- SIERRA GRANDE. Máximo nivel de instrucción o asistencia años 2001 y 1991.



BFuente : CNPHyV-2001 - hrc. 2003



BFuente : CNPHyV-1991 - hrc. 2004

CUADRO Nº 7.1.
BALNEARIO PLAYAS DORADAS.Población por sexo según grupos quinquenales de edad.
Censos Nacionales de Población 2001 y 1991.

Grupo de edad (años), y total población	Población por sexo según grupos quinquenales de edad por Censos de Población 2001 y 1991					
Grupos de edad	Censo de Población 2001			Censo de Población 1991		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	52	28	24	6	3	3
0 - 4	1	-	1	1	-	1
5 - 9	8	4	4	-	-	-
10 - 14	3	1	2	-	-	-
15 - 19	2	2	-	1	-	1
20 - 24	3	2	1	1	1	-
25 - 29	4	2	2	-	-	-
30 - 34	7	4	3	-	-	-
35 - 39	4	2	2	-	-	-
40 - 44	3	2	1	2	1	1
45 - 49	3	1	2	-	-	-
50 - 54	7	5	2	1	1	-
55 - 59	3	1	2	-	-	-
60 - 64	3	2	1	-	-	-
65 - 69	1	-	1	-	-	-
70 - 74						
75 - 79						
80 - 84						
85 - 89						

Fuente : Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 1991.
Elaboración propia. H.R.Cortés - 2004

CUADRO Nº 7.2.
BALNEARIO PLAYAS DORADAS.

Población de 3 años y más según máximo nivel de instrucción o asistencia escolar por sexos . Años 2001 y 1991.

Máximo nivel de instrucción o asistencia	Población de 3 años y más					
	Año 2001			Año 1991		
	TOTAL	Varones	Mujeres	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	51	28	23	5	3	2
Asisten a establec.	15	7	8	-	-	-
Nunca asistió	1	1	0	-	-	-
Primaria incompleta	4	2	2	1	1	-
Primaria completa	9	4	5	3	2	1
Secundaria incompleta	10	8	2	1	-	1
Secundaria completa	4	2	2	-	-	-
Terciaria incompleta	0	0	0	-	-	-
Terciaria completa	2	0	2	-	-	-
Universitaria incompleta	6	4	2	-	-	-
Universitaria completa	0	0	0	-	-	-
Ignorado				-	-	-

Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y Censo Nacional de Población y Viviendas 1991.
h.r.c. 2004

CUADRO Nº 7.3.
BALNEARIO PLAYAS DORADAS
POBLACION POR MAXIMO NIVEL DE INSTRUCCION O ASISTENCIA ESCOLAR
POBLACION DE 3 Y MAS AÑOS

Nivel de asistencia	Población total de 3 años y más			Asiste a establecimiento público o privado			Nunca asistieron			Primaria incompleta			Primaria completa			Secundaria incompleta		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	51	28	23	1	1	0	0	0	0	15	7	8	4	2	2	9	4	5
Porcentaje de los totales de población	100,0%	100,0%	100,0%	2,0%	3,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	29,4%	25,0%	3,9%	7,8%	7,1%	1,0%	17,6%	14,3%	2,4%

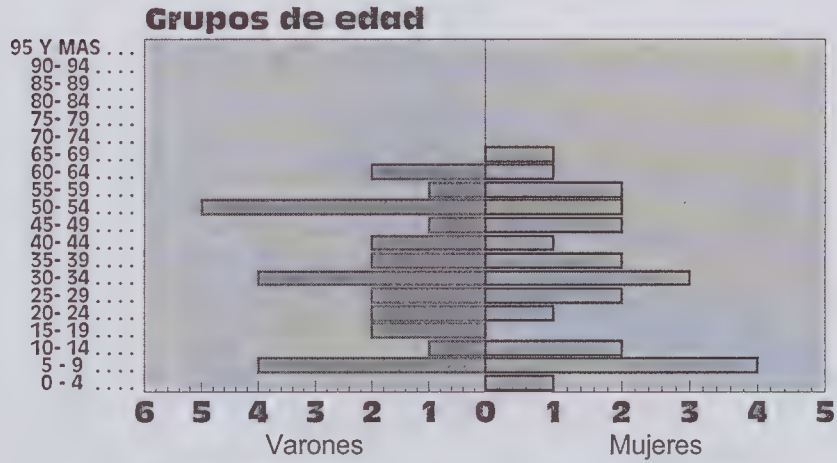
Nivel de asistencia	Secundaria completa			Terciario incompleto			Terciario completo			Universitario incompleto			Universitario completo			Ignorado		
	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M
Valores nominales	10	8	2	4	2	2	1	0	1	6	4	2	1	0	1			
Porcentaje de los	2,4%	3,9%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	0,2%	0,0%	0,5%	1,5%	1,9%	1,0%	0,2%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente : Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 -
Elaboración propia Hernán R. Cortés - 2004

Gráfico N° 7.1.- Pirámides poblacionales años 2001 y 1991.

Pirámide poblacional - Playas Doradas - Año 2001

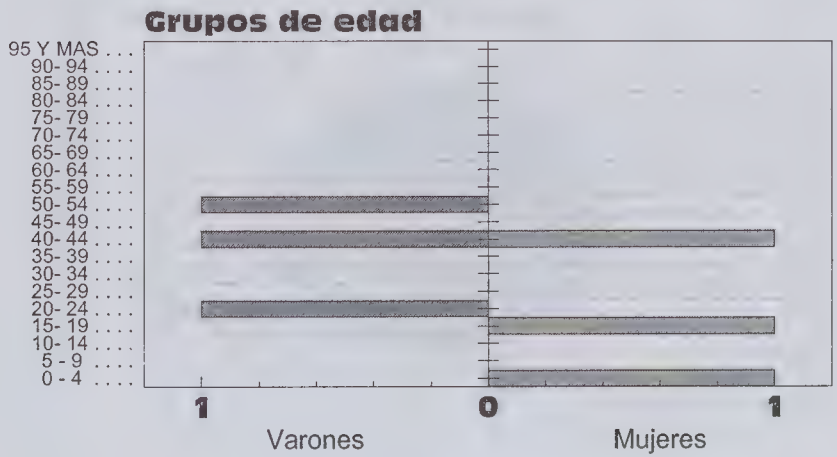
Cantidades por sexo segun grupos quinquenales de edad



Fuente : Censo Nacional de Población y Viv. 2001

Pirámide poblacional - Playas Doradas - Año 1991

Cantidades por sexo segun grupos quinquenales de edad



Fuente : Censo Nacional de Población y Viv.1991

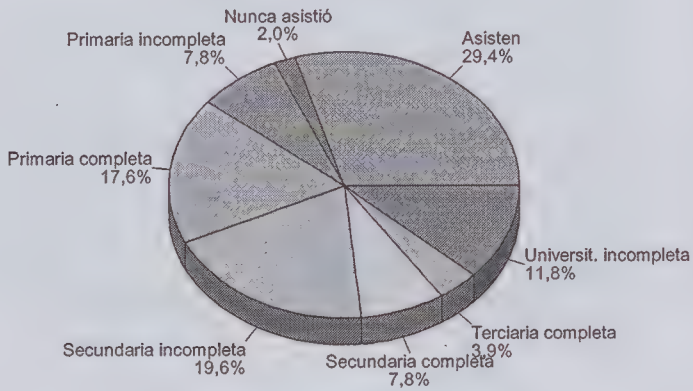
Gráfico Nº 7.2.-BALNEARIO PLAYAS DORADAS. Máximo nivel de instrucción o asistencia años 2001 y 1991.

Playas Doradas

Población según máximo nivel de instrucción o asistencia

AÑO 2001

Población de 3 años y más



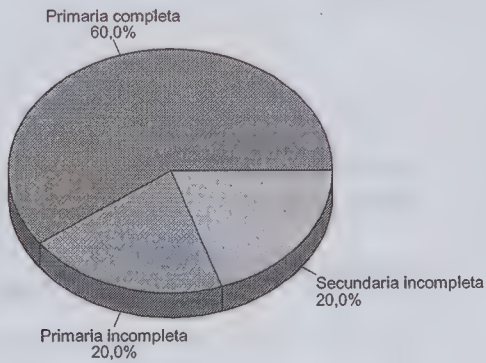
BFuente : CNPHyV-2001 - hrc. 2003

Playas Doradas

Población según máximo nivel de instrucción o asistencia

AÑO 1991

Población de 3 años y más



BFuente : CNPHyV-2001 - hrc. 2003

CUADRO Nº 8.1.
EL CÓNDOR.
Indicadores de necesidades básicas insatisfechas. En porcentajes. Años 2001 y 1991.

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
A. CAPACIDAD DE SUBSISTENCIA		
A1. Jefes de Hogar sin asistencia escolar.	2,4	0,0
A2. Jefes de Hogar con primaria incompleta.	9,4	20,4
A3. Mujeres Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar.	0,0	0,0
A4. Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar o Primaria Incompleta y que viven en viviendas de tipo inconveniente, incluyendo casas tipo B.	1,2	8,2
B. CONDICIONES DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS SANITARIOS.		
B1. Población en viviendas deficitarias. Incluyendo casas tipo B.	2,9	27,5
B2. Población en viviendas deficitarias. Excluídas casas tipo B.	0,0	12,3
B3. Viviendas u hogares con hacinamiento por cuarto.	0,6	8,2
B4. Viviendas sin acceso a Red Pública de Agua.	0.6	4,2
B5. Viviendas sin cañería de agua dentro de la vivienda.	1,8	4,2
B6. Viviendas sin acceso a red pública de agua, perforación o pozo.	0,6	0,0
B7. Viviendas sin retrete con descarga de agua.	1,2	8,4
B8. Viviendas con piso precario.	0,0	0,0

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
C. EDUCACIÓN		
C1. Niños de 5 - 9 años que nunca asistieron.	3,6	13,3
C2. Niños de 6 - 12 años que no asisten.	2,1	5,3
C3. Niños de 5 años que no asisten.	20,0	50,0
C4. Niños de 10 - 14 años que nunca asistieron.	0,0	7,7
C5. Niños de 6 - 7 años que no asisten.	0,0	0,0
C6. Jóvenes de 14 - 19 años que asisten a primaria.	4,5	0,0
C7. Niños de 5 - 9 años que ya no asisten, pero asistieron.	0.0	6,7
C8. Niños de 10 - 14 años que ya no asisten, pero asistieron.	0.0	7,7
INDICADORES DE ESCOLARIZACIÓN		
1. Tasa de escolarización 5 años.	80,0	50,0
2. Tasa de escolarización 6 - 12 años.	100,0	92,3
3. Tasa de escolarización 13 - 17 años.	87,5	50,0
4. Tasa de escolarización 18 - 22 años.	38,9	25,0

* Fuente : CNPHYV-2001 y CNPYV"91 - Elaboración propia . H.R.Cortés - 2004

CUADRO Nº 8.2.
PUERTO SAN ANTONIO ESTE

Indicadores de necesidades básicas insatisfechas. En porcentajes. Años 2001 y 1991.

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
A. CAPACIDAD DE SUBSISTENCIA		
A1. Jefes de Hogar sin asistencia escolar.	4,6	2,0
A2. Jefes de Hogar con primaria incompleta.	13,8	22,0
A3. Mujeres Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar.	21,4	16,7
A4. Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar o Primaria Incompleta y que viven en viviendas de tipo inconveniente, incluyendo casas tipo B.	3,4	12,0
B. CONDICIONES DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS SANITARIOS.		
B1. Población en viviendas deficitarias. Incluyendo casas tipo B.	39,8	32,2
B2. Población en viviendas deficitarias. Excluídas casas tipo B.	17,3	13,3
B3. Viviendas u hogares con hacinamiento por cuarto.	16,8	11,6
B4. Viviendas sin acceso a Red Pública de Agua.	0,0	12,5
B5. Viviendas sin cañería de agua dentro de la vivienda.	16,0	16,6
B6. Viviendas sin acceso a red pública de agua, perforación o pozo.	0.0	11,4
B7. Viviendas sin retrete con descarga de agua.	5,0	20,8
B8. Viviendas con piso precario.	1,1	4,3

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
C. EDUCACIÓN		
C1. Niños de 5 - 9 años que nunca asistieron.	3,1	10,0
C2. Niños de 6 - 12 años que no asisten.	0.0	0,0
C3. Niños de 5 años que no asisten.	7,7	50,0
C4. Niños de 10 - 14 años que nunca asistieron.	0,0	0,0
C5. Niños de 6 - 7 años que no asisten.	0,0	0,0
C6. Jóvenes de 14 - 19 años que asisten a primaria.	25,0	9,1
C7. Niños de 5 - 9 años que ya no asisten, pero asistieron.	0.0	0,0
C8. Niños de 10 - 14 años que ya no asisten, pero asistieron.	0.0	14,3
INDICADORES DE ESCOLARIZACIÓN		
1. Tasa de escolarización 5 años.	92,3	50,0
2. Tasa de escolarización 6 - 12 años.	100,0	100.0
3. Tasa de escolarización 13 - 17 años.	87,0	50,0
4. Tasa de escolarización 18 - 22 años.	0,0	0,0

n/a = No aplicable.

* Fuente : CNPHYV-2001 y CNPYV"91 - Elaboración propia . H.R.Cortés - 2004

CUADRO Nº 8.3.
SAN ANTONIO OESTE.

Indicadores de necesidades básicas insatisfechas. En porcentajes. Años 2001 y 1991.

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
A. CAPACIDAD DE SUBSISTENCIA		
A1. Jefes de Hogar sin asistencia escolar.	5,7	7,1
A2. Jefes de Hogar con primaria incompleta.	21,5	26,1
A3. Mujeres Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar.	9,6	13,7
A4. Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar o Primaria Incompleta y que viven en viviendas de tipo inconveniente, incluyendo casas tipo B.	0,7	21,2
B. CONDICIONES DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS SANITARIOS.		
B1. Población en viviendas deficitarias. Incluyendo casas tipo B.	13,2	21,6
B2. Población en viviendas deficitarias. Excluídas casas tipo B.	1,8	1,9
B3. Viviendas u hogares con hacinamiento por cuarto.	3,5	8,1
B4. Viviendas sin acceso a Red Pública de Agua.	0,1	3,8
B5. Viviendas sin cañería de agua dentro de la vivienda.	7,0	17,4
B6. Viviendas sin acceso a red pública de agua, perforación o pozo.	0,0	0,2
B7. Viviendas sin retrete con descarga de agua.	4,9	21,6
B8. Viviendas con piso precario.	0,8	0,7

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
C. EDUCACIÓN		
C1. Niños de 5 - 9 años que nunca asistieron.	7,8	1,5
C2. Niños de 6 - 12 años que no asisten.	0,7	2,1
C3. Niños de 5 años que no asisten.	34,4	8,6
C4. Niños de 10 - 14 años que nunca asistieron.	0,1	0,5
C5. Niños de 6 - 7 años que no asisten.	0,6	2,0
C6. Jóvenes de 14 - 19 años que asisten a primaria.	12,0	11,6
C7. Niños de 5 - 9 años que ya no asisten, pero asistieron.	0,6	0,6
C8. Niños de 10 - 14 años que ya no asisten, pero asistieron.	1,6	1,8
INDICADORES DE ESCOLARIZACIÓN		
1. Tasa de escolarización 5 años.	65,6	91,4
2. Tasa de escolarización 6 - 12 años.	99,3	97,9
3. Tasa de escolarización 13 - 17 años.	88,0	74,9
4. Tasa de escolarización 18 - 22 años.	39,1	20,9

n/a = No aplicable.

* Fuente : CNPHYV-2001 y CNPYV"91 - Elaboración propia . H.R.Cortés - 2004

CUADRO Nº 8.4.
LAS GRUTAS.

Indicadores de necesidades básicas insatisfechas. En porcentajes. Años 2001 y 1991.

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
A. CAPACIDAD DE SUBSISTENCIA		
A1. Jefes de Hogar sin asistencia escolar.	2,4	1,2
A2. Jefes de Hogar con primaria incompleta.	10,3	18,8
A3. Mujeres Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar.	0,0	2,4
A4. Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar o Primaria Incompleta y que viven en viviendas de tipo inconveniente, incluyendo casas tipo B.	0,3	4,2
B. CONDICIONES DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS SANITARIOS.		
B1. Población en viviendas deficitarias. Incluyendo casas tipo B.	4,8	4,1
B2. Población en viviendas deficitarias. Excluídas casas tipo B.	2,5	1,2
B3. Viviendas u hogares con hacinamiento por cuarto.	5,8	7,1
B4. Viviendas sin acceso a Red Pública de Agua.	0,1	0,9
B5. Viviendas sin cañería de agua dentro de la vivienda.	4,0	12,2
B6. Viviendas sin acceso a red pública de agua, perforación o pozo.	0,1	0,4
B7. Viviendas sin retrete con descarga de agua.	1,5	12,9
B8. Viviendas con piso precario.	1,5	2,6

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
C. EDUCACIÓN		
C1. Niños de 5 - 9 años que nunca asistieron.	3,3	0,0
C2. Niños de 6 - 12 años que no asisten.	0,6	4,9
C3. Niños de 5 años que no asisten.	14,5	5,9
C4. Niños de 10 - 14 años que nunca asistieron.	0,0	0,0
C5. Niños de 6 - 7 años que no asisten.	1,1	0,0
C6. Jóvenes de 14 - 19 años que asisten a primaria.	4,5	0,0
C7. Niños de 5 - 9 años que ya no asisten, pero asistieron.	1,1	2,4
C8. Niños de 10 - 14 años que ya no asisten, pero asistieron.	1,4	7,1
INDICADORES DE ESCOLARIZACIÓN		
1. Tasa de escolarización 5 años.	85,5	94,1
2. Tasa de escolarización 6 - 12 años.	99,4	95,1
3. Tasa de escolarización 13 - 17 años.	88,3	85,8
4. Tasa de escolarización 18 - 22 años.	35,1	13,5

n/a = No aplicable.

* Fuente : CNPHYV-2001 y CNPYV"91 - Elaboración propia . H.R.Cortés - 2004

CUADRO Nº 8.5.
SIERRA GRANDE.

Indicadores de necesidades básicas insatisfechas. En porcentajes.
Años 2001 y 1991.

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
A. CAPACIDAD DE SUBSISTENCIA		
A1. Jefes de Hogar sin asistencia escolar.	7,0	4,9
A2. Jefes de Hogar con primaria incompleta.	20,0	21,8
A3. Mujeres Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar.	11,6	10,9
A4. Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar o Primaria Incompleta y que viven en viviendas de tipo inconveniente, incluyendo casas tipo B.	0,4	9,0
B. CONDICIONES DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS SANITARIOS.		
B1. Población en viviendas deficitarias. Incluyendo casas tipo B.	21,5	19,3
B2. Población en viviendas deficitarias. Excluídas casas tipo B.	0,5	2,9
B3. Viviendas u hogares con hacinamiento por cuarto.	2,2	6,4
B4. Viviendas sin acceso a Red Pública de Agua.	2,3	13,2
B5. Viviendas sin cañería de agua dentro de la vivienda.	7,9	19,8
B6. Viviendas sin acceso a red pública de agua, perforación o pozo.	2,1	9,1
B7. Viviendas sin retrete con descarga de agua.	9,3	20,4
B8. Viviendas con piso precario.	0,3	0,3

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
C. EDUCACIÓN		
C1. Niños de 5 - 9 años que nunca asistieron.	2,8	1,6
C2. Niños de 6 - 12 años que no asisten.	0,0	0,7
C3. Niños de 5 años que no asisten.	14,7	7,8
C4. Niños de 10 - 14 años que nunca asistieron.	0,0	0,0
C5. Niños de 6 - 7 años que no asisten.	0,0	1,5
C6. Jóvenes de 14 - 19 años que asisten a primaria.	12,9	6,2
C7. Niños de 5 - 9 años que ya no asisten, pero asistieron.	0,4	0,3
C8. Niños de 10 - 14 años que ya no asisten, pero asistieron.	0,3	1,6
INDICADORES DE ESCOLARIZACIÓN		
1. Tasa de escolarización 5 años.	85,3	92,2
2. Tasa de escolarización 6 - 12 años.	100,0	99,3
3. Tasa de escolarización 13 - 17 años.	94,6	87,7
4. Tasa de escolarización 18 - 22 años.	41,0	28,6

n/a = No aplicable.

* Fuente : CNPHYV-2001 y CNPYV"91 - Elaboración propia . H.R.Cortés - 2004

CUADRO Nº 8.6.
BALNEARIO PLAYAS DORADAS.

Indicadores de necesidades básicas insatisfechas. En porcentajes. Años 2001 y 1991.

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
A. CAPACIDAD DE SUBSISTENCIA		
A1. Jefes de Hogar sin asistencia escolar.	5.5	0,0
A2. Jefes de Hogar con primaria incompleta.	16,7	33,3
A3. Mujeres Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar.	0,0	0,0
A4. Jefes de Hogar sin Asistencia Escolar o Primaria Incompleta y que viven en viviendas de tipo inconveniente, incluyendo casas tipo B.	11,1	33.3
B. CONDICIONES DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS SANITARIOS.		
B1. Población en viviendas deficitarias. Incluyendo casas tipo B.	3,8	66,7
B2. Población en viviendas deficitarias. Excluídas casas tipo B.	3,8	0,0
B3. Viviendas u hogares con hacinamiento por cuarto.	11,1	0,0
B4. Viviendas sin acceso a Red Pública de Agua.	22,2	66,7
B5. Viviendas sin cañería de agua dentro de la vivienda.	16,7	66,7
B6. Viviendas sin acceso a red pública de agua, perforación o pozo.	22,2	100,0
B7. Viviendas sin retrete con descarga de agua.	5,9	66,7
B8. Viviendas con piso precario.	5,6	0,0

INDICADORES SELECCIONADOS	2001 %	1991 %
C. EDUCACIÓN		
C1. Niños de 5 - 9 años que nunca asistieron.	0,0	0,0
C2. Niños de 6 - 12 años que no asisten.	0.0	0,0
C3. Niños de 5 años que no asisten.	0,0	0,0
C4. Niños de 10 - 14 años que nunca asistieron.	0,0	0,0
C5. Niños de 6 - 7 años que no asisten.	0,0	0,0
C6. Jóvenes de 14 - 19 años que asisten a primaria.	33,3	0,0
C7. Niños de 5 - 9 años que ya no asisten, pero asistieron.	0.0	0,0
C8. Niños de 10 - 14 años que ya no asisten, pero asistieron.	0,0	0.0
INDICADORES DE ESCOLARIZACIÓN		
1. Tasa de escolarización 5 años.	100,0	n/a
2. Tasa de escolarización 6 - 12 años.	100,0	n/a
3. Tasa de escolarización 13 - 17 años.	100,0	0,0
4. Tasa de escolarización 18 - 22 años.	50,0	0,0

n/a = No aplicable.

* Fuente : CNPHYV-2001 y CNPYV"91 - Elaboración propia . H.R.Cortés - 2004

8.7. Población en hogares con Necesidadades Básicas Insatisfechas (NBI) por fracción y radio del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001. SAN ANTONIO OESTE

Fracción	Radio	Población	Población en hogares con NBI	Porcentaje Población con NBI
1	1	930	160	16,2
1	2	875	139	15,9
1	3	781	76	9,4
1	4	720	49	4,8
1	5	798	66	7,6
1	6	585	45	7,7
1	7	737	112	15,2
1	8	1.291	166	12,9
1	9	894	133	14,9
1	10	851	58	6,8
1	11	1.126	293	26,0
1	12	934	196	21,0
4	3	881	93	10,7
4	4	991	87	8,8
4	5	755	41	5,4
4	6	604	42	7,0

8.8. Población en hogares con Necesidadades Básicas Insatisfechas (NBI) por fracción y radio del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001. SIERRA GRANDE

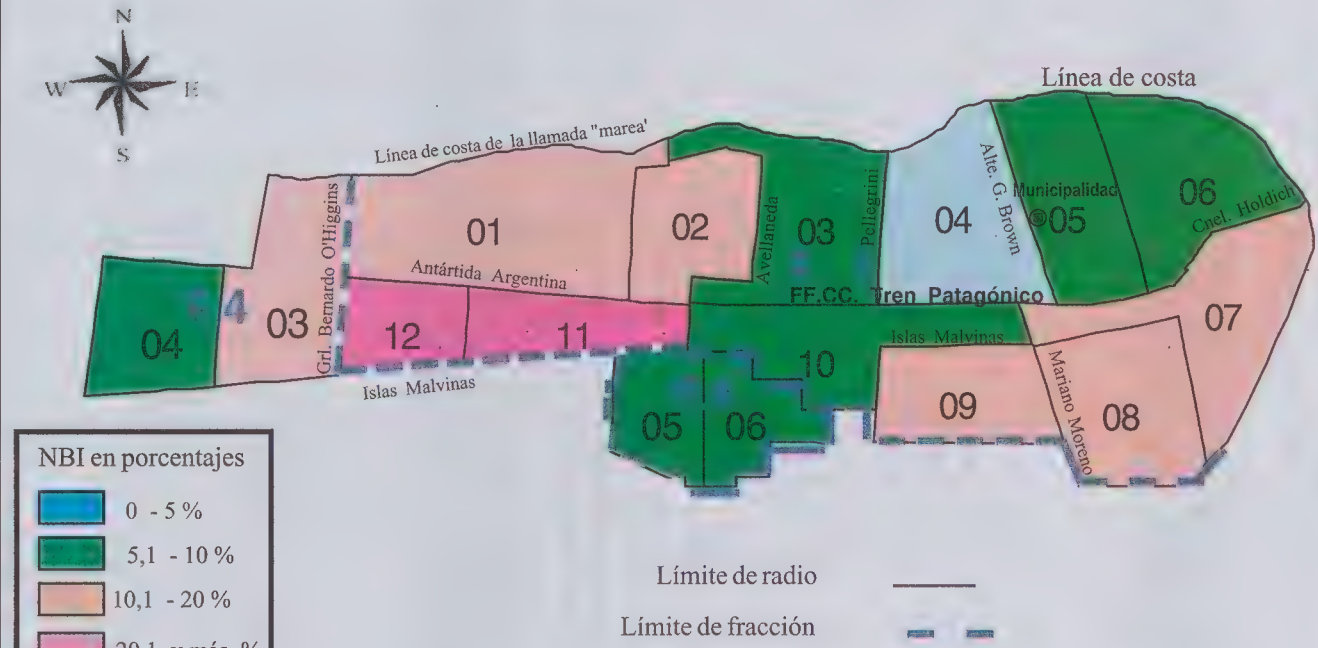
Fracción	Radio	Población	Población en hogares con NBI	Porcentaje Población con NBI
2	1	1.114	25	2,2
2	2	441	88	20,0
2	3	496	67	13,5
2	4	293	19	6,7
2	5	714	43	6,2
2	6	517	33	6,5
2	7	468	35	7,5
2	8	761	56	7,5
2	9	442	99	22,7
2	10	679	192	28,3
2	11	839	76	9,1

Fuente : Dirección General de Estadística y Censos.
h.r.c. 2004.

POBLACION EN HOGARES CON N.B.I. EN PORCENTAJE POR RADIO CENSAL

SAN ANTONIO OESTE

CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 2001

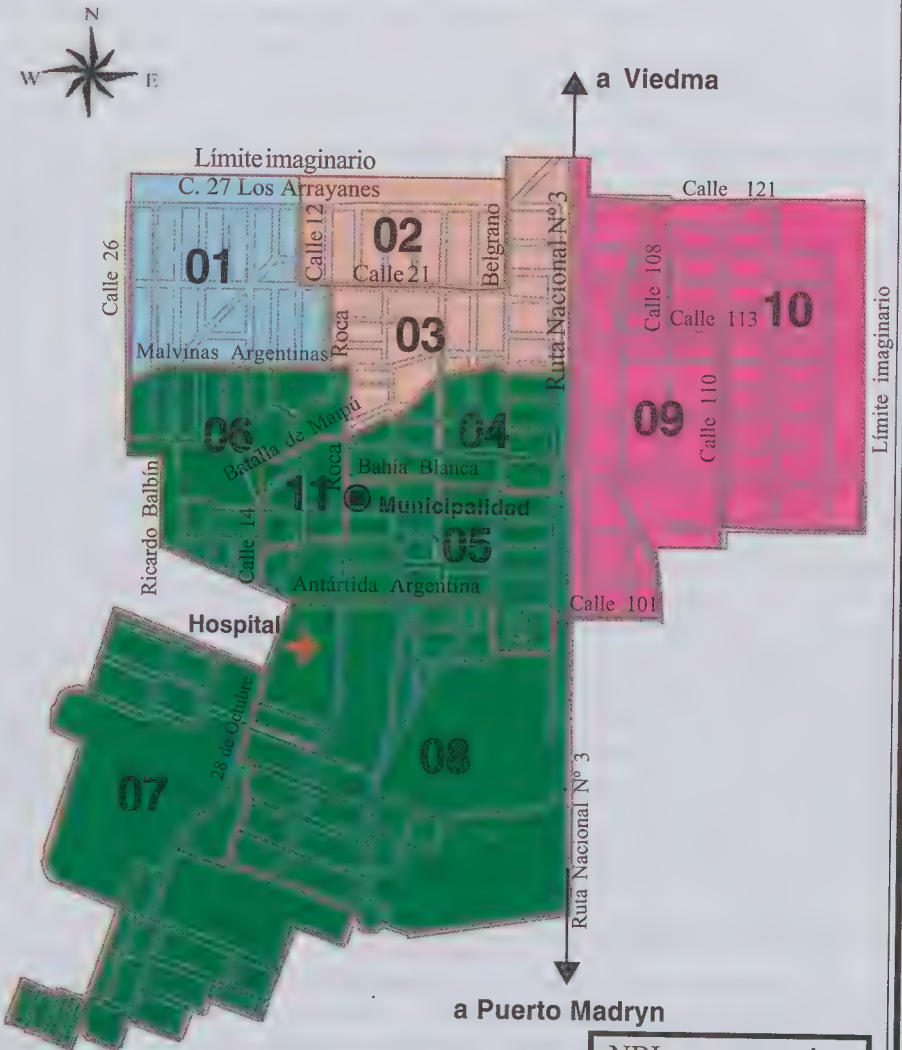


DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS - Provincia de Río Negro . H.R.Cortés. 2004.

POBLACIÓN EN HOGARES CON N.B.I. EN PORCENTAJE POR RADIO CENSAL

SIERRA GRANDE

CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS 2001



DIRECCION GENERAL
DE ESTADISTICA Y CENSOS -
Provincia de Río Negro . H. R. Cortés. 2004.

Nota sobre los autores

Hernán Raúl Cortés. ***Dirección de Estadística y Censos de Río Negro.***
Nació en Rosario (Provincia de Santa Fe) en 1955. Ingeniero Agrónomo (Universidad Nacional de Buenos Aires). Se desempeñó en el Instituto Forestal Nacional (IFONA) en Misiones, Neuquén y Tierra del Fuego. Desde 1982 en Río Negro fue subdirector de Estadísticas Económicas, director de Agricultura, director de Estadísticas Agropecuarias y de los Recursos Naturales y director general de Estadística y Censos. Consultor Senior de la Secretaría de Desarrollo Social de la Nación (1997-98). Publicó artículos, asesora, dicta conferencias y cursos sobre sistemas de información geográfica (SIG) y análisis espacial. Coordinador del Censo Nacional Agropecuario R.N. 2002. Actual asesor del Ministerio de Gobierno R.N. en el análisis y cartografía de los delitos. Investigador del PID-CONICET / Ministerio de Asuntos Sociales de Río Negro sobre el Somuncurá en 1993 y en la obra ampliada al Chubut en 1998 y en la investigación sobre El Cuy con carga horaria e investigó ad honórem en el libro sobre el Bajo del Gualicho y en la presente obra.

Beatriz del Valle Moldes.
Nació en Córdoba. Es Maestra Normal Nacional (Instituto Ntra. Sra. de las Mercedes. Unquillo, Córdoba). Licenciada en Historia y Magister en Demografía (Universidad Nacional de Córdoba). Trabajó como profesional en el ex Centro de Investigaciones Científicas de Río Negro y su continuación, la Dirección de Estudios Rionegrinos. Fue docente regular en las cátedras de Prehistoria General y de Culturas Indígenas Americanas en la ex Carrera de Historia del Centro Universitario Regional Zona Atlántica de la Universidad Nacional del Comahue, e integró grupos de investigación y extensión cultural. Publicó artículos sobre Historia Regional y presentó trabajos en congresos de su especialidad. Fue investigadora del PID-CONICET – Ministerio de Asuntos Sociales de R.N. sobre la meseta rionegrina del Somuncurá (1992-1993). Autora en la serie editorial Las Mesetas Patagónicas: en los volúmenes sobre el Somuncurá, El Cuy y El Bajo del Gualicho, en este último y en el presente en calidad de ad honórem. Actualmente se encuentra realizando estudios sobre Demografía para una Historia de Río Negro, obra colectiva. Fue secretaria honoraria de la Biblioteca Popular Bartolomé Mitre de Viedma.

Ricardo F. Masera. Verlo en: "Fisonomía del bordemar..." (página 40)

Guillermo Serra Peirano. ***Fundación Ameghino (Puerto Madryn - Viedma).***
Nació en San Antonio Oeste (R.N.) en 1949. Licenciado en Administración Agraria (Universidad Argentina de la Empresa). Se desempeñó como jefe de los Departamentos de Economía Agraria y de Relaciones Humanas y a cargo de la Subgerencia de Servicios a Colonos del IDEVI. Director de Fridevi y presidente de Procesadora Río Negro (1977-1981). Es productor ganadero en San Antonio Oeste. Colaborador ad honórem del PID-CONICET / Ministerio de Asuntos Sociales sobre el Somuncurá en 1993, en la obra ampliada al Chubut en 1998, en la investigación sobre El Cuy 2001, coordinador de campo en el del Bajo del Gualicho y coordinador en la presente obra.

Narrativa oral de la gente de campo y de la ligada al mar en la costa rionegrina.

Por: **Ricardo Freddy Masera**

Colaboradores: **Juana Lew y Guillermo Rodríguez.**

Entrevistas y desgrabación: **Viviana Weinmaier; Alejandra Quiñigual y Juan Neguelúa.**

Índice.

1. No, que no es metáfora.

2. Una reiterada aclaración.

3. Crianceros y ganaderos de Bahía Creek.

3.1. "En esa zona hasta se murió gente y tenían una parte donde lo enterraban..."

3.2. " '¡No! pa' qué, si ahora va a cambiar todo, tené' que hablar bien castilla,' dijo [su madre] *y se jué perdiendo un tiempo. Ahora, otra ve' vuelve."*

4. Los catrieleros en territorio rionegrino.

5. La reina de los mares: la pesca.

5.1 "Usted sabe que yo iba despacito... despacito, caminando hasta que dentré al agua y me mojé los pies, y empecé, iba, iba, pidiéndole a Dios que me ayudara (...) ¿viste hija que Dios permitió que yo vuelva al agua otra vez? y yo me largué a llorar... y ella se largó a llorar y todos venían y me abrazaban... y se largaban a llorar, era una alegría tremenda, tremenda (...)"

5.2 "(...) y vine de muy chica al campo, a Corral Chico (...) ahí me trajo la finadita mamá y me emprestó con una anciana ahí (...) Le dice 'porqué no me da la chica, ahí va estar bien cuidada' (...) ¡Ajá! güelta me mandaron pa'llá, jui y ahí me tuvieron ... me hacía acarria' vino a lo' borracho, a la dó' o tre' la mañana. (...) 'doña Fortunata, no se vaya a acordar que yo lo traje a esta piba, porque la he visto má' de una ve' llorando y pasa mala vida'. (...) '¿ésta qué hace acá?'"

5.3 "Empecé a trabajar a los siete años cuando el pulpo valía dié' centavo' (...) pulpo había. En un cachito así se juntaba por lo meno dié' kilo (...) Ahora Dió lo libre, en do' marea saqué doce pulpo y qué viento ..., acá no hay nada. (...) Yo ayer dentré y saqué dié' pulpo de yapa, pa' colmo así flaco."

5.4. "Toda la vida fui a la pesca. Para mí fue la pesca. Lo único que hice en la vida fue la pesca. (...) yo me crié a la par de mar."

5.5 [Se dedica a la pesca] *"... desde que tengo uso de razón, porque te cuento que mi viejo fue pescador hasta el día que murió y yo me inicé cuando tenía cinco o seis años hasta la actualidad."*

5.6 "¿Saben lo que hicieron? Agarraron y nos dijeron: 'cerró la planta' y nos dejaron a todos afuera... todo el mundo afuera. 'Tomen, acá tienen el recibo de sueldo y ahí tienen la liquidación.' Que eran por los tres, cuatro meses, que eran las quincenas que no cobrábamos. Que nos ponen cobrar sus haberes en calle Corrientes al 2000, Capital Federal. ¿Cómo vamos a ir a cobrar a Capital Federal? (...) hicimos los papeles en Delegación de Trabajo y volvió que esa dirección no existía y yo hasta el día de hoy no cobré un centavo de lo que me debe Aguacamp."

6. Anexo.

Testimonio escrito:
"Entre tanta meseta y lo fantástico de los acantilados, el mar te enamora..."
por: **Zonia Sawicki.**

7. Notas y citas.

8. Bibliografía.

9. Notas sobre los autores

Narrativa oral de la gente de campo y de la ligada al mar en la costa rionegrina.

Por: **Ricardo Freddy Masera**

Colaboradores: **Juana Lew y Guillermo Rodríguez.**

Entrevistas y desgrabación: **Viviana Weinmaier; Alejandra Quiñigual y Juan Neguelúa.**

1. No, que no es metáfora

Cuando elegimos el título de este libro, mirando los rasgos geomorfológicos mesetarios enlazados con el océano, fue casi espontáneo reproducir luego esa percepción en un concepto, en un enunciado descriptivo, casi literal y para nada metafórico y así nació: *"las mesetas que caen al mar"*. Pero cuán lejos estábamos de imaginarnos que encontraríamos, en varios relatos de pulperas, fileteras y pescadores, nacidos y criados en la cercana meseta del Somuncurá y aledaños que, llevados por la migración interna, también *"cayeron al mar"*. En cuyas costas y mar adentro prosiguieron con la misma vida ruda, curtida y de pobreza. Entonces este hecho no fue tampoco una figura matafórica –aunque lo parezca—, sino un rasgo social, palpable, visible de algunos de nuestros informantes calificados.

2. Una reiterada aclaración

En los libros de esta serie editorial (ver Bibliografía), desde el enfoque narrativo oral, siempre aclaramos que seleccionamos a los entrevistados en su condición de informantes calificados. Para emprenderlo nos presentamos ante las autoridades locales de los parajes, sus docentes rurales, sus agentes sanitarios y sumamos datos que resultan de conversaciones casuales con sus habitantes, aquellos que van surgiendo del andar por caminos y huellas, en la llegada a pequeños pueblos, parajes y establecimientos rurales, lo que despierta curiosidad en esas soledades. Luego explicitamos nuestras consignas, y les requerimos el contacto con pobladores que reunan el perfil de ser informantes calificados. O sea, y para nuestras necesidades: a) preferentemente indígenas (basados en previos datos etno históricos sobre el terreno que pisamos); b) con arraigo en el sitio; c) gente anciana en primer término; d) predisposición para la narración oral y algunos rasgos más. Aunque en la franja costera en estudio, los criterios de elección de ellos variaron en parte. Dicho lo cual compartimos con el lector su posible duda acerca del sesgo que pueda resultar de esta técnica, pero como no se trata aquí de tener cuantificada una población y extraer una muestra, sino de un enfoque cualitativo, sostenemos que la información obtenida cumple nuestras expectativas en una fase de investigación exploratoria descriptiva como la que ejecutamos.

Las entrevistas grabadas que leeremos enseguida, fueron volcadas al papel escribiéndolas tal como se dijeron; no hay intervenciones nuestras que corrijan lo escuchado, sí aclaraciones que nos parecen imprescindibles y que van en otro tipo de letra y entre corchetes. Y nuestros tradicionales comentarios, que ayudan a hilar relatos, con asociaciones, datos y cautas interpretaciones, ya que, como aclaramos en todos nuestros libros no hacemos etnografía interpretativa, de la que no somos especialistas. Y notamos — lo hemos dicho en otro lugar (ver Notas y citas: 1) — que en cuanto a la cultura indígena, el idioma mapu dungun, las leyendas, mitos, los cuentos, los relatos de sucesos históricos (migración, pertenencia a etnias, el recuerdo de caciques) o religiosos (camaruco, presencia de machi), transmitidos oralmente, aparecieron las más de las veces, exiguos y fragmentados, salvo muy valiosas excepciones que equilibraron el conjunto. Su relevancia lo es más en el Somuncurá y en El Cuy, pero va desdibujándose en el Bajo del Gualicho (donde aparecen configuraciones de otro acerbo) y es muy reducida entre los pobladores rurales de la franja costera en estudio, en los aledaños de Bahía Creek. A partir de aquí, a propósito de nuestro espacio de investigación, incluímos de Las Grutas y San Antonio Oeste, a pobladores ligados al trabajo con los recursos vivos del agua, los que por primera vez nos obligan a frecuentar otros contenidos y otro perfil del informante calificado.

3. Crianceros y ganaderos de Bahía Creek

3.1. "En esa zona hasta se murió gente y tenían una parte donde lo enterraban..."

Habla **Adolfo José Paisani,** en su campo de **Bahía Creek**, en noviembre de 2004, entrevistado por **Alejandra Quiñigual y Juan Neguelúa.**

*"**AQ:** ¿Hace cuantos años que vive acá en la zona?*
***José P:** Yo nací acá.*
***AQ:**¿ Qué nos puede comentar del lugar, de los primeros pobladores?*
***JP:** No... normal, buena gente toda, nos llevábamos muy bien, mi padre... primero estaba mi padre, falleció en el año 1970 y quedó mi madre, mi madre hace tres años, cuatro, que falleció , pero todo normal, muy tranquilo un lugar bárbaro que sé yo...*
***AQ:** ¿Sus padres de que lugar venían?*
***JP:** De Italia, de Italia, mi papá era de Rimini y mi mamá era de Parma.*
***AQ:** ¿Y por qué eligieron este lugar para quedarse?*
***JP:** Porque vinieron ellos y se pusieron a trabajar en Viedma. Mi padre vino a hacer el Banco de la Nación Argentina de Carmen de Patagones, vino a Argentina a trabajar con un constructor de Italia y tuvo que firmar delante de un juez en Italia, porque mi viejo cuando vino con este hombre tenía 13 años, y empezó a trabajar de ayudante de albañil y después siguió trabajando así en Viedma, hasta que se decidió venir acá a esta zona a poblar esto, no había casa, no había nada, era en la época que vino mi padre no había nada.*

AQ: ¿ En que año vino su padre?
JP: En el año 1932 por ahí llegó mi padre acá. Este campo lo solicitó en la oficina de Tierras porque era fiscal y después la oficina de Tierras se lo vendió y lo pobló, hizo casa, alambre todo, todo, tuvo que arrancar de cero no había nada, nada, nada. De ahí después se casó, nacimos nosotros y estamos acá, un lugar bárbaro yo prefiero este lugar, claro la verdad que... En Viedma hice mis estudios primarios, secundarios un poco pero ... me vine acá después mi padre se enfermó y como había pocos animales, es chico esto, no se podía pagar un peón, me hicieron venir acá a trabajar, empecé a trabajar con los animales, vaca, oveja y caballos.
AQ: ¿Y quienes más fueron primeros pobladores?
JP: Acá, claro, los que estaban cuando vino mi padre acá, ahí de vecino, ahí ya estaban, ya vivían Lonconao, había uno que tenía una casita acá, más o menos a una legua y los Ñanculeo que estaban, no sé si eran parientes de los Lonconao, viven otra legua más adelante, esa gente ya estaba acá, ya vivía ahí, tenían ovejas, chivos de esas cosas que tiene la gente ahí.
AQ: ¿ Y cuales eran las costumbres de la gente de acá ?
JP: No, bárbaro, todo normal, si necesitan algo azúcar, yerba, a mi padre le encargaban, porque él iba periódicamente a Viedma tenía un vehículo una Chevrolet 28 [modelo 1928] *de esas Chevrolet vieja, le traía una bolsita de harina, un poco de azúcar, todo lo que le encargaba esta gente, para subsistir, para sobrevivir. Hacienda que sé yo, cuando precisaban carne, carneaban un potro, en invierno se acostumbraba a carnear potro, a esta gente le gusta mucho la carne de potro* [remarca el ascendiente indio] *pero todo normal muy, muy tranquilo, ahora también está todo muy tranquilo, ellos me saben venir a ayudar, yo preciso, asi no hay problema y... la vida del campo.*
AQ: Qué nos puede contar de estas dos familias que tenían costumbres indígenas.
JP: La viejita esta Lorenza Lonconao, vivía con una abuela, la abuela si tenía costumbres, pero la abuela falleció en el año 1950 por ahí, tenía 115 años la vieja cuando murió, murió ciega, ella sí sabía tener costumbres, esa gente vino de Azul y se llamaba Casiana Rojas, no tenia nombre indígena.
JN: ¿Hablaba la lengua ?
JP: Sí, si hablaba la lengua, tejía matras, esta gente fue perdiendo esa costumbre, hilaba con la lana y después tejían esas matras ¿vió? pero esta gente no se ha dejado, ya no queda gente, se murieron muchos, el año pasado murieron dos, uno tenía 84 años y el otro también .
AQ: ¿ A quién se refiere?
JP: Daniel Ñanculeo, se van muriendo porque son personas solteras también.
AQ: ¿Camaruco se han hecho acá en la zona?
JP: No, no, eso era antiguamente.
AQ: ¿Hay picaderos en la zona?
JP: Sí, si vinieron arqueólogos, Bórmida estuvo, de la Universidad de La Plata y yo lo acompañé a los picaderos ¿vió? y yo le preguntaba. El tipo agarraba, se ponía de

rodillas así [hace un gesto] *y se ponía a mirar una piedra con una lupa y era capaz de mirarla diez minutos y rascaba la parte de arriba y encontraba el carbón donde estaban los fogones y más o menos ellos se llevaban el carbón para analizar, pero hablan de 400 ó 500 años atrás en que esta gente habitaba acá, de la época antigua. Yo le estoy hablando de 1900* [sic], *cuando vino esta gente no había nada acá, porque las tribus que habitaron en esta zona, decía este Bórmida, que él había estudiado sobre Bahía Creek y el Golfo San Matías* [láguidos y fuéguidos, ver cita de Casamiquela en "Fisonomía del bordemar..." en este libro] *que les había agarrado una peste y que se habían muerto casi todos, una fiebre amarilla, no sé que peste le agarró y habían quedado diez o quince, porque habitaban entre cuatrocientos y quinientos indios acá calculaban ellos, quedaron diez, doce y se fueron para el sur, agarraron de a pie y agarraron los rumbos de Sierra Grande, se calculaba en el estudio esto, no es a ciencia cierta.*

J.N: *¿Así que los pocos pobladores que quedaron acá se fueron asentando y formando su familia?*

JP: *Si. La verdad que ya le digo, los Ñanculeo eran como siete u ocho hermanos... y no se casó nadie, así que se fueron muriendo todos solteros, se van muriendo y no queda nadie, va quedando despoblada la zona. Antes había mucha gente acá, cuando vino mi padre habitaban treinta personas fácil, algunos chicos jóvenes buscaron irse a Viedma, ir a buscar un laburo ahí en los campos de peón, acá qué iban a hacer, a gata vivían los padres, no tenían gran cantidad de hacienda, las cosas se fueron encareciendo, la inflación en la época de Alfonsín, se fueron casi todos a buscar trabajo a Viedma o en los campos. Pero esta gente que habitaba acá no era de tribu mapuche, vino de... no sé ¿qué tribu habitaba en el Azul?*

JEN: *Estaba la tribu de los Catriel, conocidos como catrieleros* [ver en ítem más abajo]

JP: *¡Claro! habría que estudiar, porque esta gente, la abuela de Lorenza Linconao, era de apellido Perfetti* [apellido italiano, véase más abajo el ítem 4] *y el abuelo era Rojas* [aquí otro caso, ahora castizo] *se acordaba la viejita Lorenza, que había venido desde Azul, que los habían corrido en la campaña del desierto, vinieron a esta zona de Conesa y Guardia Mitre y de ahí se vinieron para acá, claro pero no tenia costumbres de camaruco y esas cosas, sabia hablar la lengua si, pero no sé si era esta que hablan los mapuches* [¿sugiere otra lengua de pueblos originarios, la de los tehuelches?]

JEN: *¿Y Lorenza sabia hablar la lengua, tejía ?*

JP: *Sí, pero muy poco, muy poco. Sí tejía, eso le había enseñado la abuela era la única que aprendió y era la mayor de los hermanos y murió última, los hermanos se fueron muriendo todos, ella murió este año.*

AQ: *¿Y hubo curanderas, machis en la zona?*

JP: *No, no nada.*

AQ: *¿Historias del lugar conoce alguna, la de la piedra rodadora ?*

JP: *De luces, cosas, no, no, no. No creo tampoco.*

JN: *¿Y remedios caseros?*

JP: *Sí, si para el estómago tomaban paico, para el hígado carqueja, para el reumatismo hacían agua caliente con jarilla, pero acá muchos yuyos curativos no hay. (...)*
AQ: *¿ Que me comentaba de la laguna?*
JP: *Antiguamente cuando ellos estaban acá le decían el Paraje Los Médanos, ahora le dicen Bahía Creek, Las Aguadas le pusieron, antes le decían Los Médanos. En marzo cuando empezaba a venir el otoño cada familia agarraba los animales y los arreaban hasta la laguna La Invernada, más o menos queda unas tres o cuatro leguas de acá y pasaba a la orilla de la laguna, que cuando llovía se llenaba de agua y ahí estaban a la orilla, cada cual con sus ovejas y ahí pasaban el invierno y en la primavera volvían de vuelta con los animales y eso lo hacían todos los años desde que habitaron acá. Después fueron un año y se encontraron que el campo estaba alambrado y no pudieron ir más a esa zona. En esa zona hasta se murió gente y tenían una parte donde lo enterraban, que estaba a una distancia de dos mil, tres mil metros de la laguna."*

Cuatro breves apuntes: a) cuando Paisani dice *"No… normal...buena gente toda(...)"* lo hace porque presupone (y acierta) que nuestro equipo está en conocimiento del irresuelto problema de la propiedad de tierras fiscales en la zona y de la servidumbre de paso o de tránsito con sus vecinos, conflicto del que es parte; b) demuestra conocimiento del origen de sus vecinos "paisanos" lo que en Patagonia debe leerse como símil de ascendiente indígena, ya referido a sí mismos o llamados así por los que no lo somos; mientras que en la región pampeana, paisano (gaucho) denota al hombre de cualquier origen, ligado al trabajo específicamente ganadero en el campo o afín; también es aplicado al interior de varias colectividades para reconocer el origen común; c) narra su interés en ayudar al arqueólogo Marcelo Bórmida, reconocido investigador ítalo argentino (fallecido) de quien admiró su poder de concentración en la observación de campo y recuerda comentarios del científico acerca de sus dataciones cronológicas. Al pasar de la charla nos deja un dato importante y es el que elegimos para titular esta entrevista: había un enterratorio. Cuestión que viene al caso, porque en cuanto se descubren este tipo de enterratorios, que pueden resultar chenques indígenas, su práctica ancestral, o un osario cristiano, habitual cuando no había cementerios cercanos y la muerte no se documentaba tanto —viene al caso digo—que se alertan la prensa, diversas organizaciones indígenas y el público entra en curiosidad y se exageran apresuradas conjeturas, antes que operen los arqueólogos, esos especialistas que dominan teoría y método y poseen las técnicas para arribar a conclusiones sobre de que se trata. Nos viene a la memoria por el reciente y publicitado hallazgo de una fosa común con restos óseos en la zona costera en estudio; y por último, d) Paisani recuerda la trashumancia ganadera de corto recorrido, veranada-invernada, de los pobladores indígenas; ese buen manejo de las pasturas y de los mallines que se anula cuando se subdividen los campos o aun cuando con alambrados, no se los manejan adecuadamente, por minifundio y/o por necesidad económica al sobrecargarlos de ganado. Un novedoso enfoque sobre la imposición del sedentarismo a los pastores indígenas es tratado por Adolfo Dallorso (2).

3.2. " '¡No! pa' qué, si ahora va a cambiar todo, tené' que hablar bien castilla,' dijo [su madre] **y se jué perdiendo un tiempo. Ahora, otra ve' vuelve."**

Habla don **Luca Ñanculeo** de 70 años, en su campo de **Bahía Creek** en noviembre de 2004, entrevistado por **A.Q.** y **J.N.**

*"**A.Q.**: ¿ Como es su nombre?*
***L Ñ:** Luca Ñanculeo, tengo 70 años.*
***J.N:** ¿Eran muchos hermanos?*
***LÑ:** Sí, eramo die, tre hermana y siete varone y hemo quedao uno que 'sta 'l pueblo y do acá , tre nomá quedamo de lo die que eramo.*
***J.N:** ¿Todos se criaron acá?*
***LÑ:** Sí, no criamo acá too, too, y no juimo a la escuela naa , porque cuidabamo lo animale, pero aprendimo... asi no enseñaban sacar la cuenta, despué' yo fui al servicio militar me enseñaron un poco también, depué' otro hermano que sabía a mi me enseñó un poco también, hasta por ahí nomá, bueno yo firmar y eso, sacar la cuenta, contar sé, trabajar con animales como lo criamo, siguimo trabajando con la oveja, lo caballo, con el trabajo siempre se gana uno mango pa' vivir... pa' caminá, sacá la plata en la lana y tiene buen churrasco siempre y no hay otra, si uno va al pueblo no sap' trabajar 'l pueblo.*
***J.N:** ¿ Como se llamaba su mamá?*
***LÑ:** Maximiliana Lonconao.*
***A.Q.:** ¿Su mamá tejía a telar?*
***L.Ñ:** Si tejía matra pa' los caballos, para abrigo también, despué' la primas de ella que estaban acá cerca las matra bordada hacían, hacían mejore' la cosa, prendieron a bordar las matra, faja hacían, faja que se usaba ante.*
***J.N:** ¿Y hablaba la lengua su mamá?*
***LÑ:** Sí, ellos sabían, pero nunca a nosotro' no lo enseñaron.*
***A.Q.:** ¿Por qué?*
***LÑ:** No lo quisieron enseñar porque se iba a cambiar todo, no le dieron...nunca adelante de no, hablaban entre ello capá' el que sabía pero delante de nosotro no .*
***JN:** ¿Nunca?.*
***LÑ:** No lo enseñaron, no, si mamá una vuelta: ' tené que enseñarme eso que vo' hablá'. '¡No! pa' qué, si ahora va a cambiar todo, tené' que hablar bien castilla' dijo, y se jué perdiendo un tiempo. Ahora otra ve' vuelve* [conoce el intento de recuperación del idioma mapu dungun por el Movimiento Indígena] .
***J.N:** Por eso estamos preguntando, porque por ahí es una pena...*
***LÑ:** No, no, pero ahora hay gente que van a volve' todo eso que hablan ... que saben hablar la lengua, yo no sé nada, a mí me dicen algo yo comprendo, me da risa pero comprendo* [esta risa, un común denominador de muchos entrevistados, véase en ítem 7, la nota 6].
***AQ.:** ¿Y camarucos en la zona se han hecho, usted tiene conocimiento sobre algo?*

JÑ: *Camaruco* [silencio] *aura se 'sta haciendo, se han hecho y... yo digo que 'sta bien que va volver ma' o meno' esa gente de ante, que no se pierda... yo estoy contento.*
JN: *¿Y antes en esta zona lo hacían ?*
LÑ: *No, no lo hacían nada, nada, no, se jué perdiendo mucho.*
AQ: *¿Pero le comentaba algo su mamá sobre eso?*
LÑ: *No, no nada, ni hablaba, no quería... porque no quería que supiéramos nosotro'no sé porque sería...' ¡no! dice, le van agarrar pa' la risa'. Sí, ahora cambió y era cierto que iba a ir cambiando y alguno ya no lo daban bolilla a esa cosa, iba perdiéndose, muchacho que criamo ninguno sabe, el mayor ma' o meno', se juntaba con otro que sabía hablar, y saben joder ellos, pero hasta por ahí nomá.*
A.Q: *¿Y machi conoció alguna acá en la zona?*
LÑ: *Machi no, no.*
A.Q: *¿Y cuando estaban enfermos como se curaban?*
LÑ: *Mamá sabían ello, ma' o meno' y algún remedio de yuyo tenían , la carqueja, tirimbay que era bueno cuando uno andaba del estómago mal decompuesto, tirimbay tomaba en ayuno porque e' amargo eso y qué bien lo hace, e'pa el hígado y 'epue la carqueja e' bueno pal' hígado y depué' tenían vario cuando 'staba un muchacho medio enfermo con algún remedio lo curaban, no iban al pueblo nada* [inaudible].
AQ: *¿También usaban yuyos para teñir lana?*
LÑ: *Había un yuyo... lo hirvía y quedaba coloraa, no quedaba blanca, había y ahí nomá 'nel campo, yo na'má' no me acuerdo.*
AQ: *¿ Conoce alguna historia del lugar?*
LÑ: *¿Historia?*
JN.: *¿ La luz mala por ejemplo?*
LÑ: *¡Ah sí ! la lu'mala, yo nunca vi nada, acá me crié, si dice la persona que hay una lu' que salen cosa, pero yo no, no lo creo, ni tampoco vi nunca, la edad que tengo y e' criao 'nel campo... no vi nunca, sería cierto, sería para hacerlo asustar a uno, uno se cría en el campo y alguno lo hacía asustá'.*
A.Q.: *¿Quién los hacia asustar?*
LÑ: *A los muchach' a lo chico, porque había gente de eso, inventaba y decía: 'yo encontré de allá, salió uno de a caballo'; pero eran mentira era pa' asustá a lo chico, depué' uno se da cuenta* [todos ríen; otro tema habitual en el campo, más allá de superticiones y creencias, a veces se maneja un humor bien recargado, entre los propios y con forasteros].
JN: *¿Y su mamá le contaba algo asi ?*
LÑ: *No, no mamá no, no contó nunca, tenía medio así...* [¿cierta duda?] *pero que no creerá tampoco, eran macana .*
A.Q: *¿ Y de la piedra rodadora o del anchimallen oyeron hablar ?*
LÑ: *¡Ah, no! ¿de la piegra eso que hacía lo indio?*
A.Q: *No, de la que se desplaza, que camina, dejando rastros.*
LÑ: *No. Conocimo', había cantida acá, mortero, boleadora... Eso lo usaban ello pa' boliar. Hasta nosotro' lo' mayore' usaban eso, papá hacía eso ¿sabe? pa'qué... pa'agarrá lo animale' arisco, la yegua eran arisca, no entraba 'nel corral, entonce'*

había gente que 'tuadiaba cómo agarrar, entoce' lo boliaban, entraban a corre' porque eran arisco apena' veía la gente rajaban y eso había que 'epiale y sacále cerca caballo bueno [correrlos bien montado] *y lo boliaban* [se ríe] *pa' carnialo, pa' caballo* [de trabajo].

A.Q: *¿En la zona se han encontrado picaderos, no es cierto?*

LÑ: *Sí, pero hay muchos médano blanco, lo tapan todo, han tapao mucho, esa arena voladora, eso va tapando usted va pa' este lao puro médano, todo ahí no pasan auto, no pasa naa* [inaudible] *y ahí en las playa saben habe' flech' por ahí encuentra alguna flech'pero ahora no hay nada han llevao todo la gente enloquece 'uscando, ahora que tienen auto pa' entrar a los médano' con arenero* [vehículo adaptado para ese terreno] *¡uh! no queda ni uno que...*

AQ: *¿Cómo fue su infancia acá, qué trabajos hacían?*

LÑ: *Y... acá, de cuidá lo 'nimale, hacé jagüel, sacá agua pa' lo animale, todo eso lo hemo' hecho acá nomá', con la pala y depué' seguí' cuidando lo animale nomá, esquilando la oveja, ante no tenía las máquina, esquilábamo' nosotro' na' má' .*

AQ: *A tijera.*

LÑ: *A tijera. Y eso todo el trabajo que hay que hacer y pasa tranquilo, trai' vicio* [comestibles y tabaco] *pero tiene que 'stá con lo animale', cuidando, porque el campo e' abierto.*

AQ: *¿ Todo este campo es abierto?*

LÑ: *Tod' e' abiert' y eso e' un potrerito que utede' pasaron de José Paisani, ... lo vendieron ello porque pagó una cuenta, entonce' le dieron un cachito camp', quería ese...*[silencio; explicado en comentarios de 3.1] *y ahora vamo' a queda nosotro' do' vamo' a tené' campo de sobra, ya somo viejo grande, también seguir trabajando cuesta much'... también .*

JN.: *¿ Cómo era el apellido de los vecinos?*

LÑ: *Carriqueo ese el que 'taba acá, el agüelo ahí hizo jagüel... ahí jagüel, el viejo tiraba agua a lo animale así, a balde* [se introduce el balde dentro del pozo y se tira con cuerda y roldana, a tracción a sangre, sea humana o animal] *eso cosa de antiguo que yo le digo. Tuvo molino* [de viento]. *Y el hombre debe tener ciento y pico de año... eso que yo hablo cien arriba, ello venía primero acá, ello y un vecino que 'ta acá, Contrera', ello los primero pobladore que se pusieron a trabaja.*

A.Q.: *¿Serían los Ñanculeo, los Contreras?*

LÑ: *Y yo decía que eso nomá.*

JN: *¿José Contreras no?*

LÑ: *José Contrera' ese era viejo poblador que vinieron cuando vino mi abuelo, papá de la mamá.*

A.Q: *¿Cuál era el apellido de su abuelo?*

LÑ: *Carriqueo.*

JN: *¿Y el paterno no se acuerda? ¿Quedó en Chile no?*

LÑ: *Sí, también, sí papá no' contó, se llamaba Manuel y la abuela Carmen Millán, ellos se quedaron allá, acá papá vino solo... solo claro... a buscar trabajo, acá en la Argentina, la familia no vino nunca, él solo nomá. Agarró se largó a correr solo.*

A.Q.: ¿Y se quedó acá en Bahía Creek?.
LÑ: Acá sí, en Bahía ...
JN: ¿ Y por qué eligió la zona esta?
LÑ: ¡ Nooo! anduvo pasiando y en una de esa...¡llegó! y como andaba arriando la tropilla que había puesto, parabá, se bajaba, oserva' la cos' y eso trabajab'por acá cerc', por ahí arriba con uno vasc', uno vasc' recién también venían a la Argentina [inaudible] *y él era baquiano para eso, se puso baquiano... se puso baquiano y ahí había también trabajo y lo otro lo entraron a queré como e' laburaba, le gustaba el laburo cualquier cos'empezó a trabajá, él salía con la tropilla para acá y en eso se encontró con mamá que era jovencita, tenía diecisei' año' diecisiete y se encontró. Porque ese tiempo lo llevaban enseguida lo viejo, no le dijo naa, porque lo viejo de ante no lo entregaba a cualquiera gente ¡no! y entonce' mamá le dijo: ' no le diga nada porque no va querer, no iba a pasar nada, lo que vamo a hacer cuando se duerman todo en la madrugada lo vamo a la mierda'; ella sabía andar a caballo, todo; y bueno... lo hicieron.*
A.Q.: ¡Y así se la robó !
LÑ: [Risas] *¡Síii! se la llevó así nomá'...Ante pasaban esa cosa, como pasó mamá pasó, má 'neso año, en eso tiempo.*
JN: Y era normal.
LÑ: ¡Síii! si se querían ello ¡listo! se largaban, desde ya que iban a forma familia, no e' al pedo; ya Dio lo tenía ya casi elegiéndolo... y lo viejo era medio arisco, má' si no conocían ¡nooo! no lo iba a entregar y depué' iba a andar mal ello, porque lo iban a retar porque te meté' con ello, si no conocían ¡no! no, no."

En el espacio rural rionegrino: mesetario, ante (o pre) cordillerano y cordillerano, hay siempre un componente poblacional indígena disperso y, en algunos casos, en las antiguas reservaciones viviendo con lazos comunitarios. Sin dejar de mencionar el grueso número que migró a las ciudades. Por lo general, la población rionegrina de cualquier origen, los identifica por sus apellidos, rasgos fisonómicos, situación económico social o por una raigambre destacada, como por ejemplo, las comunidades: Cañumil-Quiñenao del paraje Chacay Hua Ruca, o los Collueque del paraje Lipetrén (ambos en el sur provincial, no tan lejos del límite con Chubut). Pero existe un caso curioso de ignorados pobladores de ascendiente indio, aislados y tan cerca de Viedma, como lo reflejan las entrevistas recién vistas. Se encaminan a su desaparición total, por migración y por bajísima (por no decir nula) tasa de natalidad. Se transluce en los relatos, "debajo" del texto, que tuvieron problemas de "tierras", esto es, corrimiento de alambrados, problemas de servidumbre de paso (o tránsito), inmersos en el endémico problema en Río Negro de la ocupación de tierras fiscales por la gente de campo por derecho –con permiso estatal- o en menor medida, de hecho. Tierras fiscales que son nada menos que ¡3.700.000 de hectáreas! según datos censales de Hernán R..Cortés (3) y actualmente en vías de compleja regularización. Mas, en el tema de marras, aunque escasos y viejos, estos pobladores llegando al final de sus vidas asisten a una justa lucha por el derecho a sus tierras, iniciada a partir de la toma del caso por una agrupa-

ción indígena conocida como CAI (Consejo Asesor Indígena) la que hace casi 20 años representó al conjunto indio y que, tras la puesta en vigencia de la ley N° 2887, se integró como parcialidad al CODECI (Consejo de Desarrollo de Comunidades Indígenas de Río Negro). Un organismo éste de características sui generis, con pertenencia jurídico administrativa del Estado y composición mixta de sus autoridades, integrados por indígenas elegidos anualmente en el Parlamento Mapuche, y por miembros del Gobierno, todos con cargos remunerados. Esta particularidad institucional, que impedía al cuerpo legal del Codeci entablar demandas al Estado en pos de los derechos de sus representados, fue revisada en una causa por el Superior Tribunal de Justicia de Río Negro (agosto 2005) quien sentó juridisprudencia suficiente para que el Codeci pueda entablar los pleitos que juzgue necesario, aun tratándose del mismo Estado. Anotamos que en cuanto a los paisanos de Bahía Creek el caso no está resuelto y continúa el proceso judicial (4).

4. Los catrieleros en territorio rionegrino

A esta altura del quinto libro de la serie (el cuarto pluridisciplinario) es ya recurrente encontrar en los informantes calificados del Somuncurá; de El Cuy; del Bajo del Gualicho y en la costa atlántica rionegrina, pobladores cuyos ancestros migraron a la Patagonia desde el centro de la provincia de Buenos Aires, concretamente de Azul. Del "País Azul" como lo llamaban los indios, asiento de la tribu de los famosos Catriel de gran protagonismo en el ámbito pampeano-nordpatagónico. Los catrieleros habitaban principalmente a orillas del arroyo Nievas, en el posterior asentamiento de alemanes del Volga, la Colonia San Miguel, contigua a la actual Olavarría. Hagamos un repaso –para quien nos lee por primera vez — de la palabra de algunos descendientes de ellos y antes de entrar en una breve descripción histórica.

Nos decía doña **Hercilia D., en su campo de Laguna Fría,** en la **Meseta de Somuncurá** en su **recorte chubutense** y en noviembre de **1997,** entrevistada por María Paniquelli (5).

*"**MP**: ¿ Y su abuela cómo se llamaba?*
***HD:** Mi abuela era Rosaria Chuhuichu...mi abuela era nativa...*
***MP:** ¿Y de dónde era?*
***HD:** Del norte, conocían Tandil, conocía Azul, conocían Choele Choel, conocían por todo lado... de ayá mi descendencia. Mi abuelo Miguel Antilef también..."*

Es patente en el relato, el itinerario migratorio desde el centro de la provincia de Buenos Aires yendosé (forzadamente) a la Nordpatagonia, vadeando por lo general el río Colorado por la actual ciudad de Río Colorado (prov. RN) o por Pedro Luro (prov. Bs.As).

De seguido, la palabra de quien fuera uno de los informantes calificados más elocuen-

tes y uno de los dos o tres de toda la serie editorial, que identificaba su origen mestizo tehuelche y mapuche. Nos referimos al longevo don **Florentino C.**, de **Mencué** en la **Meseta de El Cuy** y del que todavía nos resuena su voz, grave, casi carraspeante, en aquel noviembre de **2000**, en que lo grabaron Viviana Wainmaier y Alejandra Quiñigual (6).

*"**FC:** Y mi padre es desconocido...y mi mamá era C., de apellido, eh... y el abuelo, el papá de mamá, es nacido en Azul. (...). Mi abuelo... que era chehuelche...él hablaba en chehuelche¿ no?... (...). Acá la mayoría gente que yo conocí, acá, la mayoría han venido del norte o de Chile. Asi que era el único... no conocí yo ma' chehuelche que, que mi abuelo...Y usab' chiripá y bota e' potroj."*

Resaltemos que ese abuelo tehuelche (y que algo hablaría – como todos – *"la castilla"*), era de cuna bilingüe al dominar el idioma mapu dungun, pues en el camaruco, la máxima ceremonia religiosa del pueblo mapuche, cumplia el importante rol de cultrunero tal como afirmó don Florentino en otro tramo de esa entrevista. Esto es, tocaba el cultrún, como corresponde al hombre y sentado en el suelo, mientras la machi lo hace en una variante de este tambor sagrado y parada o caminando (7). Se demuestra de paso, el mestizaje interétnico entre pueblos originarios, sea este biológico, o aquel que marca el sincretismo cultural, aun cuando aquí prevaleció la cultura mapuche (8). Problema –el del mestizaje— presente en la documentación y bibliografía del siglo XIX, que recién comienza a ser estudiado sistemáticamente en nuestro país en los últimos años. Por lo general, cuando se piensa en el mestizaje americano se evoca instantáneamente (producto de la hegemonía blanca) el del blanco con el indio o el negro, y no la otra diversidad, la del mestizaje entre indígenas de distintas etnias.

Traigamos por último otra narración ahora del libro acerca del **Bajo del Gualicho** y grabada en **Valcheta** a **Elvira H.**, en septiembre de **2002**, entrevistada por Alejandra Quiñigual (9).

*"**AQ:** ¿De dónde eran sus padres, Elvira?*
***EH:** Papá nació acá pero así, la familia de ella vinieron de la Azul y éste así que...(...)*
***AQ:** ¿Por qué eligieron este lugar para vivir?*
***EH:** Dicen que ellos viajaron el Colorado y el Azul. Vinieron porque los corrieron de allá. Como ser, vió como hace la gente...no tenía tanto... mejor dicho estudio como ahora porque la familia de mi papá, vivieron con mucho capital allá. Fijáte otros estancieros qué se yo, vamos a poner estancieros que ya venían a vivir lo corrieron, le quitaron el lugar...*
***AQ:** ¿Los estancieros?*
***EH:** Claro.*
***AQ:** ¿Con la policía?*
***EH:** No, otros estancieros. (...)."*

Y hallamos el tópico en los relatos vistos de Bahía Creek y, de nuevo, en una recolectora de pulpitos de Las Grutas en ítem 5.1. Pero llegó el momento de pasar al aspecto histórico de la cuestión, con un corto resumen que ayudará a comprender en algo y sobretodo redundar y tomar conciencia del complejo poblamiento y la distribución témporo espacial de los pueblos originarios del ámbito pampeano patagónico. Aun cuando la narrativa oral tiene mayor incumbencia con la antropología, (en rigor, de la etnografía interpretativa), también se relaciona con la historia. En este sentido seguimos la línea planteada en tres libros de la serie, fruto de las investigaciones etnohistóricas de Beatriz del Valle Moldes (10), quien nos alertó personalmente que la cuestión es de: *"Una amplia y rica temática de gran interés que merece ser investigada con profundidad y continuidad."*

Desde mediados del siglo XIX los documentos referidos a la frontera sur bonaerense comenzaron a citar al grupo indígena de Catriel. Recordemos que éste pertenecía a la etnia pampa, del universo pan-tehuelche pero mapuchizada a esa altura, según amplia bibliografía. Esta agrupación durante años sufrió las tensiones inherentes al hecho de haber mantenido contacto con autoridades, comerciantes, pobladores y misioneros al pertenecer a los denominados *"indios amigos"* al decir de la historiadora Ratto (11), establecidos en la frontera bonaerense india-blanca, muy móvil (por sus avances y retrocesos en distintos períodos históricos), quienes actuaron a modo de bisagra entre esos dos mundos diferentes. Pero ante los conflictos suscitados entre las autoridades nacionales asentadas en Azul y los miembros de la tribu Catriel después de la sublevación de éstos en 1875, un grupo integrado por alrededor de 400 indígenas se trasladó al río Negro y se presentaron en Patagones solicitando raciones, cifra que aumentó con el tiempo. En 1879 el gobierno creó una Colonia Indígena en Conesa (RN) de efímera duración, con el fin de ubicar a los restos de esta tribu, y que hacia aquella fecha estaba integrada por unas 1.208 personas según la Memoria del Departamento de Guerra (1878-79).

El gobernador Alvaro Barros, en 1880, ordenó un censo de población en su jurisdicción –la Gobernación de la Patagonia—, el que por diversas circunstancias sólo se llevó a cabo en el valle inferior del río Negro, cuyo resultado fue de 2.716 habitantes. En el mismo no fue incorporada la población indígena asentada en la Colonia de Conesa, aunque sí algunos de ellos, según lo indicado en una nota de la gobernación que expresa que la misma no fue incluida *"... por la razón que la viruela /.../ domina aquellos lugares e imposible era iniciar allí trabajo alguno, pero puede calcularse aproximadamente en 800 el número de sus habitantes, sin contar 200 que alejados de los demás salvaron felizmente el contagio y fueron incluidos en el Censo"* (12). Lorenzo Vintter, sucesor de Alvaro Barros y primer gobernador del Territorio Nacional del Río Negro también quiso conocer el número de la población para lo cual realizó un censo en 1886. Para la época ya no existía tal colonia pues la misma había desaparecido a los tres años de su creación, pero quedaban algunos de sus integrantes dispersos entre la población predominantemente rural, joven y masculina. Es así que en el mismo, para el área de referencia, se reconoce a pobladores tanto azuleros como a otros pertenecien-

tes a los tapalqueneros (de Tapalquén, actual Tapalqué, cercano a Azul) y los manzaneros (del sur neuquino). Muchos de ellos estaban por la zona de Monte Bagual, Rincón del Chancho, Rincón del Palo y Pringles (hoy Guardia Mitre). En relación a los dichos de los informantes calificados de Bahía Creek, entre las personas censadas en 1886 se encuentran los apellidos indígenas de Ñancucheo y Carriqueo, como así también el castizo Rojas (visto también más arriba con el italiano Perfetti). En correspondencia con esto último, es por demás sabida la costumbre de no andar con ambages y resolver expeditivamente las autoridades, o aun los propios interesados, al asentar por escrito la asignación de nombres y apellidos ante cualquier duda que surgiera, sea esta relacionada con su traducción o sobre el origen, comprobado o de adopción o de apropiación de personas. Valga la digresión que para todo el conjunto migratorio en el territorio argentino fue dificultosa la interpretación de traducciones de la diversidad de idiomas de los inmigrantes, con algunos resultados macarrónicos.

La creación de la Colonia Indígena en Valcheta solicitada por Bibiana García (viuda del cacique Catriel), quien la rechazó y finalmente a fines del siglo XIX fue al área de la actual ciudad de Catriel, al norte de la provincia de Río Negro, es seguramente un tema relacionado con lo expuesto al principio, aunque poco conocido.

Es indudable que el grupo originario establecido en Conesa sufrió los efectos de la desprotección y abusos por parte de las autoridades y otros pobladores no indígenas a lo que se unían otro tipo de contingencias tales como inundaciones, plagas de langostas y epidemias. También hay que tener en cuenta que antes de establecerse en el río Negro como así también en la zona costera oceánica, muchos incorporaron nuevas pautas culturales derivadas del contacto con la sociedad nacional, sea por aceptación, sea por imposición, como por ejemplo la adopción de nombres españoles por lo que no es posible reconocer su pertenencia étnica en los censos. No obstante, lo más importante fue la decisión política del Estado de asimilar a la población indígena impidiendo que sea una minoría étnica, a pesar de lo cual muchos mantuvieron algunas de sus pautas culturales.

5. La reina de los mares: la pesca.

Suena a cuento para chicos este título, sería sin embargo, formarse una idea incompleta del problema suponer que ello no es así. El negocio pesquero a la par de poderoso mundialmente es quizás uno de aquellos que con más libertad e impunidad se desplaza por todas las aguas oceánicas del planeta, esquivando controles de todo tipo, como el sobreuso — hasta casi el agotamiento— de los recursos vivos del agua y se presta al trasporte non sancto de lo que "no es pescado." Controles difíciles de ejecutar para las mayoría de las naciones; excepto algunas que alientan la depredación, dan patentes a barcos con sus banderas y a armadores de cualquier procedencia. Se suma a veces el problema de los hábitos de consumo –alimenticios u otros — de especies que, como los cetáceos, no tienen el mismo significado cultural para diferentes pueblos. No señalamos con esto una discriminación a una tarea que se pierde in illo témpore, que dio y da trabajo y una ambivalente prosperidad y pobreza y alimentó y alimenta a buena parte de

nuestra especie. No obstante, dos hechos irrefutables confirman lo antedicho: los precios del pescado al público en el mercado mundial son elevados e inmanejables y, otro, si observamos desde un satélite los alrededores de las Islas Malvinas por ejemplo (13), se ven iluminados de noche tal si fuesen ciudades, por flotas pesqueras que extraen sin cesar. Estos son hechos comprobables, estudiados, denunciados y conocidos, hasta por el lector sin mucha información. Sí, el negocio pesquero es difícil de "pescar"...

Cuando fuimos –y vamos— en pos de la narrativa oral en los campos mesetarios, al encuentro de informantes calificados, preferentemente de ascendencia india o mestiza, como se dijo, nos encontramos con personas de condición económico social pobre en su amplísima mayoría. Del mismo modo, en el sector pesquero, escogimos entrevistar y grabar a trabajadores ligados en forma manual, física, directa, con los recursos vivos del agua. Y de nuevo, nos encontramos con aquellos de análoga condición que los del campo, son los más humildes, los más sufridos. Desde nuestra perspectiva y a los fines de mostrar este aspecto en el contexto de la concurrencia de algunas disciplinas que componen nuestros libros, esa fue nuestra decisión. Las entrevistas que se verán de inmediato, fueron hechas a recolectores pulperos, a marineros y/o pescadores artesanales, a fileteras de la industria del pescado. Esta es nuestra contribución desde el enfoque cualitativo, a la descripción de un segmento social significativo de la franja costera. Pero si el lector desea informarse casi por completo sobre los trabajadores, mejor dicho, las trabajadoras de los recursos vivos del agua, hemos realizado una contribución editorial para que no deje de figurar en esta obra el espléndido estudio: "Diagnóstico sobre la situación del trabajo femenino en el sector pesquero y acuícola argentino, I- Región Patagónica" financiado por varios organismos y coordinado por la bióloga Marcela Pascual con numeroso equipo. En él se tratan los siguientes ejes: el trabajo; género y trabajo; la capacitación; la salud; la organización doméstica; la calidad de vida; la contención social; la vivienda. Investigación que circuló en los ámbitos especializados o interesados en el tema y creemos que el circuito de distribución de los libros de nuestra serie aportará a su mayor y merecida divulgación (ver en Anexo 1 de este libro, una selección textual).
Leamos ("escuchemos") a la apasionada gente ligada al mar.

5.1. "Usted sabe que yo iba despacito... despacito, caminando, hasta que dentré al agua y me mojé los pies, y empecé, iba, iba, pidiéndole a Dios que me ayudara (...) ¿viste hija que Dios permitió que yo vuelva al agua otra vez? y yo me largué a llorar... y ella se largó a llorar y todos venían y me abrazaban... y se largaban a llorar, era una alegría tremenda, tremenda (...)." [Después de seis años y de haber sufrido tres infartos, doña Natividad volvió al mar a pulpear, desoyendo prohibiciones médicas y familiares. Su pasión fue más fuerte.].

Habla doña **Natividad Pailemán**, en **Las Grutas**, en abril 2005 entrevistada por **Viviana Wainmaier.**

"V.W.: ¿De dónde es usted?
N.P.: Yo soy nativa de acá de San Antonio Oeste, soy nacida y criada acá en San Antonio. Acá los que vinieron acá, fueron mis abuelos...
V.W.: ¿De dónde vinieron sus abuelos?
N.P.: Ellos vinieron de Azul
V.W.: ¿Eran de apellido Pailemán?
N.P.: No... Jerez. Ellos, mis abuelos Jerez, de parte de mi abuela Chiñao.
V.W.: ¿Y en qué año habrá sido que vinieron sus abuelos?
N.P.: Y bueno, mire... ellos cuando vinieron a San Antonio dice que estaba la parte allá en Saco Viejo, acá se estaba iniciando recién San Antonio...
V.W.: Allá por la época del ferrocarril...
N.P.: Y sí, se imagina que ellos cuando vinieron, acá no había nada... dicen que no había nada y cuando pasaron por Conesa tampoco había nada solamente había una balsita, y dicen que estaban los chehuelches o no sé como le llaman...esos que había antes en el campo, que... mapuches, que eran gente que vivían así, en el campo, que no... prácticamente no conocían la gente como nosotros, así que ellos cuando pasaron entre medio de Río Colorado y Conesa, le cautivaron una hermana a mi abuelo, esa gente...y dice que ellos no salieron de ahí hasta que no pudieron rescatar su hermana. Dicen que le cortaron los talones abajo así con...para que no se dispare ella... para que no pueda dispararse. Pero dicen que ellos hasta que no cautivaron de vuelta a su hermana no siguieron viaje para acá....
V.W.: ¿Y cómo la recuperaron?
N.P.: Ahora no sé como la recuperaron pero sé que pelearon, dicen que pelearon, pelearon con esos indios...
V.W.: ¿Y eran muchos de su familia que venían?
N.P.: Bueno, venían los papás de mis abuelos, o sea llegaron mis bisabuelos y mis abuelos llegaron acá a San Antonio, venían con parte de animalitos que traían en arreo ellos, venían con carros, con caballos que se usan en los carros, y traían ovejas dice... así vinieron arriando y se quedaron de este lado. Mi mamá era chiquita y alguna otra hermana no sé cual de las otras mayores, que esas vinieron, otras nacieron acá.
V.W.: ¿Y por qué se habrán venido?
N.P.: Y bueno, yo pienso que...porque no había nada tampoco allá, en Azul, y ellos optaron por venir, venir, venir, por salir, salir con carro como hicieron, con sus animalitos, venir para acá, llegaron acá y acá se quedaron, dice. Quedaron...Hicieron campamento en los puestos, con ramas, que nosotros hacemos cuando vamos a la mar... así que ahí dicen que empezaron ellos con chivitos que traían, con ovejas que traían, acá en Cinco Chañares. Ellos se fueron y agarraron una parte ahí de campo, porque como esto todo antes no había alambrado, era poca la gente, prácticamente antes no había, entonces cada cual tenía su parte pero todos arrendaban, todos cuidaban sus cosas. Porque no era alambrado, no era cercado, cada cual hacía su jagüel y ponían sus cosas.
V.W.: ¿Y ahora cómo es, esos campos los siguen teniendo?

N.P.: Claro, claro, cada cual pagó su parte, mensuraron y cada cual tiene... pero mis abuelos ellos no, porque al poco tiempo cuando puso Gonzalo S. que esos fueron los que empezaron con el almacén, toda esa gente que primero abrieron los negocios, dice que mi abuelo empezó a sacar ahí, y como ellos no sabían leer ninguno, porque nadie sabía leer, así como yo, que me crié en el campo y no se leer tampoco. Ellos dicen, que mi abuelo cambiaba la harina, las bolsas de azúcar, cambiaba así por animales, y vió que las personas, los gallegos, vienen y le... así que, vení para acá, vení para acá los animales... cuando quisieron acordar listo... quedaron sin nada y le dijo, bueno hasta aquí vos tenés que dejar eso, porque eso ya no tenés más, más animales, ya no son tuyos y ahí quedaron sin nada, dice mi mamá....

***V.W.:** ¿Y la tierra la dejaron?*

***N.P.:** Claro, la dejaron ellos, la dejaron sí, dejaron y dice que después el pueblo se empezó a crecer, de a poquito así, y mis tías se empezaron a criar y empezaron a pulpear, a ir a la marea, para traer para comer...*

***V.W.:** Y cómo...¿otro les enseñó el oficio?*

***N.P.:** No, dice que hubo un hombre, me dijo mi tío cómo se llamaba pero yo me olvidé, que ese inventò el gancho para sacar el pulpo de la cueva, le enseñó a mis tíos mayores ¿vió? Y de ahí empezaron a aprender todos... también cuando tuvieron una casita ahí al lado del Policlínico, antes era todo eso campo... yo cuando ya tuve conocimiento todo eso era campo, habían algarrobales, todo... así que bueno, ellos empezaron a pulpear, a pulpear, y de ahí empezó que el pulpo se sacaba para comer y vendían así, pero yo no sé las moneditas que realmente ganarían... y así vivíamos, haciendo leña, hacían... vivían mis abuelas también, así como yo me crié, así vivían ellos también. Después bueno, esto empezó a crecer, pasaron los años, empezó a crecer, empezaron a venir gente, empezó San Antonio a desarrollarse más... más y más... Y yo me acuerdo que cuando yo tenía siete años, ocho, yo sabía ir a vender el pulpo, el mejillón que sacaban... porque acá sabía haber, al frente, mejillones, caracoles, pulpo...*

***V.W.:** O sea, que usted empezó desde chiquita...*

***N.P.:** Claro, porque yo ya cuando mi mamá fue muchacha grande me tuvo a mi ella, y entonces... yo tenía un tío que era cieguito y ya ahí en esos años, ya salía el finado Lavalle, nos llevaban ahí al Sótano, ahí empezaron a hacer puesto, primero mi abuelo empezó a pulpear, él tenía caballo, entonces acarreaban el pulpo así de a caballo traían para vender, y después ya cuando salió este Lavalle que los llevaba a ellos, les llevaba agua, les llevaba la comida y todo eso, y bueno, le empezaron a vender a ellos. Ahí ya dice mi mamá que ahí ya ella me tenía, me cuidaba a veces mi tío, que era cieguito y...¿vió que la gente de antes se fajaba de acá arriba hasta allá abajo?* [hace un gesto sobre su cuerpo] *un año y algo uno estaba tiesa, no se movía para ningún lado. Yo le sabía decir a mi mamá y a mi tío que vivía todavía, yo ya era mujer grande, ¡cómo me comerían las moscas! Le digo, siendo cieguito tío...le sabía decir... ¡pobrecito! porque le dejaba todo preparado, dice mamá, y él al tanteo agarraba la mamadera...ahí me atendía él, pobrecito... yo me crié así, prácticamente junto con hermanas de mi mamá, el más chiquito era él, Juan, Juan Jerez se llamaba...*

V.W.: *¿Qué año sería cuando iban a El Sótano?*
N.P.: *Y, como el cincuenta* [1950]*... porque yo tengo sesenta y siete años... así que en ese tiempo...ellos en ese tiempo serían como de treinta y cinco...yo nunca le pregunté a mi mamá... dice que la marea bajaba un poquito y ellos ya iban a sacar pulpo, así a la orilla, los primeros charcos de la marea, ahí ya había pulpo... ellos no necesitaban entrar a pulpear... las piedras que ellos levantaban, lo menos que sacaban era cinco pulpos...*
V.W.: *¿Y usted cuánto hace que se instaló allá en Las Grutas con su casa?*
N.P.: *Veinte años...hace que estoy...*
V.W.: *Y en los años que usted está ¿ha ido disminuyendo?*
N.P.: *¡En cantidad! En estos últimos años ha sido tremendo, tremendo. Por ejemplo en este año yo pude entrar tres veces a la marea, porque yo estoy discapacitada totalmente, tengo problemas de corazón. Hace trece años me agarró el primer infarto dentro del mar... el segundo lo tuve en el campamento, me salvó un turista y el tercero estuve 24 días en Viedma internada y a partir de ahí empecé con mi problema y me prohibieron, estuve casi tres años que yo iba a Las Grutas, iba a abrir mi puerta del campamento y se me aceleraba el corazón y tenía que disparar, a mi me prohibieron totalmente de que yo no dentrara nunca más, ni que me arrimara cerca del mar... nada, pero yo empecé... yo le decía a Dios, que cómo podía ser que yo tenga que ser así, ahora de no poder llegarme a la orilla del mar, de no poder pisar el agua ¡seis años estuve! que yo no podía pisar al agua, que no podía dentrar ahí adentro de la marea a pulpear, mis hijos iban a pulpear...ellos.*
V.W.: *¿Usted no entraba porque se lo habían prohibido o porque usted sentía?...*
N.P.: *No, porque a mí ¿ vió? las taquicardias me daban... como hasta ahora actualmente, ahora se me creció la aorta, la tengo grande... me trae mucho problema... y tanto que yo pienso, me trae mucho problema, de yapa problema de familia que he tenido mucho, me ha traído estee... la diabetes nerviosa que tengo, es terrible...se me sube la presión y no me deja estar... Después que pasó seis años, un día le digo a mi hijo más chico que tengo, que tiene veinticuatro años, le digo, hijo vos mañana a la mañana me vas a llevar al Sótano... 'No, mami, qué está haciendo usted, qué está diciendo' me dijo. Ustedes me dejan tranquila le dije...ustedes me van a llevar al Sótano le dije... 'Pero mami si vos no podés, ni Dios permita le pase algo qué vamos a hacer nosotros en el camino'. Ustedes no digan así les dije, ustedes pónganse contentos le digo, porque tengo esta decisión.... 'No mami yo no la voy a llevar...' Porque ¿vió? ... a lo mejor yo estoy tranquila ¡y de repente empezó mi corazón, una furia! Bueno, pero yo como tomo cinco clases de drogas...así que bueno, le digo: no, yo mañana a la mañana me voy a ir al Sótano, hace seis años que no puedo pisar, porqué no voy a ir aunque sea a mirar, ni siquiera a Las Coloradas ¡nada! No me podían llevar porque era una cosa que a mi el corazón siempre marchaba mal, y bueno, hasta que un día, llegó ese día, me levanté temprano a la mañana y le digo, yo me voy... yo me voy, me llevás, me llevás y un R-6 viejito* [Renault] *que tenemos ahí que es nuestra camioneta... 'Bueno mami, te voy a llevar tanto que querés... pero...¡ni Dios permita que te pase algo!' No me va a pasar nada, le digo, porque Dios me va a*

cuidar... así que subí. Ellos iban más asustados. Ellos iban mal ¡yo iba contenta! Ustedes pulpeen, le digo, bajan abajo pulpeen en el frente y vos tratá de poner el auto todo lo que más puedas allá en el médano y yo me voy a sentar –llevé una sillita- y con la radio me entretengo y los miro como pulpean. Eso así a cada ratito ustedes me están mirando, porque a mí si me llega a pasar algo o que se me empieza a acelerar el corazón, yo les voy a hacer seña... y se vienen enseguida. Así que dentraron al frente los chicos... Usted sabe que yo me sentía... ¡tan tranquila! El corazón sereno...no me palpitaba, no tenía ni una cosa mala, nada, nada y agarro y digo bueno, voy a probar... y caminé un poquito así, ví una bajadita...y empecé a dar vuelta todo, a recordar todo... los pulperos antiguos que había que... hizo como una casa que tuvo Sarmiento, el finado, el papá de Chino... yo decía acá se criaron todos ellos... acá se criaron todos, mis primas, mis tíos, mi familia, decía yo entre mi... y ahora es todo campo, ni señales hay, es toda jarilla, hablaba sola yo así, y entonces encuentro un tarro de cuatro [litros] *¿vió?... lindo, y digo yo... eso lo voy a llevar para mis hijos para que tengan para pulpear... y cuando llegué al auto digo yo... si encuentro un gancho... voy a entrar a la marea... porque me sentía tan, tan, tan bien que me sentía.*

***V.W.**: A usted le gusta pulpear mucho, mucho ¿no?*

***N.P.**: Ay sí, es una cosa que yo nunca, nunca la pude dejar... mire que a mi me dijeron los médicos: 'borrate, no pensés más que vos vas a poder entrar a la marea, borrate' y bueno, yo siempre estaba con ese pensamiento...¿cómo me voy a borrar, cómo voy a hacer? Y bueno, entonces yo igual iba, yo igual iba, me conformaba con que mis hijos pulpearan, yo vendía pulpos, y hacía escabeche... aprendí a hacer escabeche. Yo tenía que hacer algo. No podía estar ahí sin hacer nada, así que bueno... encontré el ganchito, fui al asiento y saquè un ganchito de abajo -y a mi me escondían todo- pero ese gancho quedó ahí ese día entonces, agarré el tarro y el gancho y me paré así al frente y los miraba ... la marea venía rápido porque era marea de mañana, pero había una laguna, así medio afuera, ahí en el Sótano y yo decía ¿alcanzaré a llegar a esa laguna? Y buen, entonces pensé... mientras no me vean que yo baje va a estar bien, porque si no iban a empezar a los gritos, se iban a venir los chicos... así que bajé despacito, porque bajar puedo, y si me pasa algo me van a arrastrar, así decía y me van a arrastrar para arriba... Pero yo decía Dios me va a ayudar llegar... Usted sabe que yo iba despacito... despacito, caminando hasta que dentré al agua y me mojé los pies, y empecé, iba, iba, pidiéndole a Dios que me ayudara, cuando los chicos se dieron cuenta estaba entrando el agua en la laguna grande y me mira mi nieto Matías y pegó el grito: '¡Abuela, abuela! ¿porqué se vino, ahora que hacemos si a usted le pasa algo? Y yo le grito: no hijo, pónganse contentos y digan Gloria a Dios mi abuelita dentró a la marea otra vez y se para mi otra hija que se llama María Inés y Marquito que también es mi hijo y quedaron mirando todos: 'mami, mami, ¿por qué te venís? Si te pasa algo ¿como hacemos para llevarte hasta el auto?' Y yo les digo: no se asusten hijos, que yo estoy bien, yo voy bien y se quedaron parados mirándome... y bueno yo traté de llegar a la orilla de la laguna, yo me hice todo un trecho así, una parte de afuerita...usted sabe que yo me saqué dos kilos de pulpos, pero en un ratito... porque el pulpo cuando viene la marea, lo que come el pulpo lo tira para*

afuera y uno que conoce ¿vio? Pero claro, yo ya no puedo pulpear como yo pulpeaba, que yo era ligera ¿no? ahora tengo que agacharme con una pacencia, tengo que enderezarme, me enderezo despacito y de ahí salgo y con cuidado por donde voy pisando para no caerme, porque me he caído, dos por tres he rodado contra las piedras, el balde por allá. El anteaño pasado me saqué este tobillo, se me dobló...¡un dolor tremendo! Y este año no me quebré por casualidad arriba de un pedrero, del brazo conmigo andaban, porque no estaba mi Marcos, porque él siempre anda conmigo, me anda agarrando de la mano, me lleva hasta adentro y me deja, que yo pulpee despacito y después cuando voy a salir vuelve a agarrarme, él tiene esa constancia de andar agarrándome del brazo y me saca para afuera así que...bueno, yo cuando íbamos ya saliendo... dice Marcos: 'lo que es mami, nosotros cuanto anduvimos y no sacamos ni un kilo', así que me traían del brazo, María no se si se había dado cuenta pero no dijo nada... así que subimos al auto y salimos para Las Grutas al campamento... entonces yo me bajo, había ido con una calza y las zapatillas ... y estaba la Gabi –que es una nieta que crié también yo- estaba sentada así y... y estaban los otros chicos, todos mis nietos, y estaba Ariel que él es parapléjico, y estaba haciendo bolitas de fraile... de pronto la Gabi me mira los pies... y furiosa me dice: '¡Ay mami usted anduvo en la marea!'... y yo le digo: ¿viste hija que Dios permitió que yo vuelva al agua otra vez? y yo me largué a llorar... y ella se largó a llorar y todos venían y me abrazaban... y se largaban a llorar, era una alegría tremenda, tremenda, ese día para todos ... porque yo, por los médicos no puedo estar en el agua, no puedo, porque mi corazón no tiene la fuerza, el iodo puede más que mi corazón, y es verdad, porque yo me paro en la loma y mi corazón empieza taca, taca, taca...

***V.W.**: ¿O sea que ahora no está entrando al mar?*

***N.P.**: No, este año, ya le digo, entré dos veces y me caí en la marea, tuvieron que andarme levantando... y dije no, porque voy a salir quebrada, y tras que no me pueden operar ni nada, entonces dije no voy a porfiar más...*

***V.W.**: ¿Sus hijos siguen trabajando con los pulpos?*

***N.P.**: Sí, el que yo tengo, el que está conmigo, Marcos, a él le gusta, porque yo le dije que eso... yo le dije que nunca lo deje, yo le dije que el día que yo me muera que el lo lleve como una tradición... le dije yo, eso lo tengo por herencia de toda mi familia, de todos, porque todos, sea que mis abuelos enseñaron a todos sus hijos, a todos, y dentro de eso está mi madre, pobrecita que ya está bajo la tierra, bueno... a todos mis tíos desde San Antonio hasta El Sótano... yo del Sótano conozco hasta Puerto Madryn... mi hermana que vivía en Puerto Madryn también murió en esa ley... hace poco tiempo, todos pulperos. Y tengo una hermana, Cándida, que está en Larralde* [Chubut] *ella también pobrecita, pulpea. Tengo otro hermano que me queda, que son los únicos que me quedan, que también es pulpero, que también trabajan en esas cosas... Y bueno, de mi parte yo nunca dejé el mar, yo estuve once años en Punta Alta* [prov.Bs.As]*... yo de allá venía con mis hijos a pulpear acá a San Antonio. Terminaban las clases y yo antes de terminar las clases ya preparaba todo y me agarraba el tren y me venía acá a San Antonio. Y yo tenía mi hermana aquí, que está en Las Heras* [Santa Cruz], *ellos son pastores evangélicos, ellos tenían una casita de chapa hecha*

toda así en la costa de la marea, que es la parte de La Bañadera que es el nombre, de cada lugar de la playa de acá de San Antonio, siguiendo por la costa, por la costa... tiene las partes de los lugares, todos tienen sus nombres...

***V.W.**: ¿Esos nombres se los han puesto ustedes?*

***N.P.**: Claro, los pulperos....todos tienen su partecita, donde iban los grupos de la gente que salía de acá de San Antonio que después cuando empezaron los Galdos ya ellos cruzaron de acá del Sótano y pasaron por La Bombilla* [denominación de un paraje, y de estancia con entrada por RN3] *ya se empezaron a llegar y a bajar por el Fuerte Argentino*[la meseta tan visible desde Las Grutas hacia el sur] *por todas esas partes... que yo tengo las hojas copiadas en eso y nombro muchos acarreadores... muchos, muchos de los que me acuerdo porque han pasado muchísimo ¿vio? y bueno, también como inició Galdo, qué hizo Galdo, porque realmente ellos fueron los que acarrearon hasta que empezaron a desaparecer, después ya dejaron, se hicieron millonarios ¿vió?*

***V.W.:** Y para Uds. ¿era negocio esto de los acarreadores?*

***N.P.**: Bueno ¿vió? eso es lo que yo cuento en un libro del pueblo... el pulpero que se supo manejar con lo que se sacaba vió, podía vivir y podía hacer algo como lo que nosotros hicimos...¿vió esta casa? Esta casa tiene casi la mayoría del trabajo del pulpo... él trabajaba en el puerto* [alude a su esposo ahí presente] *entonces yo salía con todos mis hijos, que todavía estaban acá, algunos casados y otros no, y terminaban las clases y yo agarraba a ellos y cualquier acarreador de los que salían acá, que les llaman acopiador ahora, para nosotros antes toda la vida era acarreador, ahora es acopiador ¡todo diferente!* [rie]... *igual que los lados que han cambiado de nombre acá, por ejemplo de Las Grutas para allá hay muchos lugares que les cambiaron de nombre, y por ahí me preguntan un turista y yo le digo la verdad que por ese nombre no lo conozco, y bueno... entonces me preguntan que es lo que nosotros toda la vida trabajando hemos producido, que es lo que le ha dado, bueno, yo digo: nos ha dado para poder criar nuestros hijos porque acá en San Antonio no había trabajo, acá no había nada, antes no había nada, el que tenía un trabajo, tenía un tesoro, pero llegaba la temporada el mes de noviembre y acá de la parte de este lado 'e la loma se lo llevaban los acarreadores que empezaban a salir a sacar a la gente para el campo... para El Sótano, el Fuerte Argentino, todo eso.. empezaban como que van a sembrar gente, cada cual hacía su puesto, porque uno se instala en un lado, pero detrás de los montes, no hay casa.... uno vive detrás de los montes... en el tiempo, por ejemplo en el conocimiento mío, cuando nosotros éramos chicos, con mis hermanos todos, con mis padres que andábamos, pero andábamos con carros, andábamos con jardineras* [carruaje liviano] *y andábamos con caballo, con todas esas cosas, asi que terminaba la pulpeada y salíamos con el carro para cualquier lado...*

***V.W.**: ¿Cuándo es la temporada alta?*

***N.P.**: Estábamos, en esos años, salíamos a fines de noviembre o los primeros días de noviembre ya se salía con la gente, los Galdos sabían salir, estaba diciembre, enero, febrero, marzo, a fines de abril... recién levantaban la gente para aquellas partes de las islas que le dicen... la isla, que ahora tiene otro nombre ahí donde pulpeábamos,*

dicen que es Playas Doradas, le dicen ahora... no sé le pusieron muchos nombres...
V.W.: *¿Hasta allá llegaban?*
N.P.: *Pasábamos El Hornito, pasábamos Porto Lobos... hasta ahí llegábamos con los Galdos, con esa gente llegábamos todos, eso lo que sabía traer Galdo era mucha gente de Sierra Grande, de Arroyo Los Berros* [al pie de Somuncurá], *y empezaron a aprender a pulpear y muchos de ellos se empezaron a quedar acá en San Antonio... de allá se venían con el mismo acarreador se venían acá a San Antonio... y muchos venían también de Puerto Madryn, de Trelew, muchos vinieron con acarreadores. Bueno alguno de acá, agarraba también para el sur...*
V.W.: *En la época que usted decía ¿ se veía que se acababa el tema del pulpo, no había más trabajo acá no?*
N.P.: *No, no había más... había para el que tenía, pero la mayoría no...por ejemplo mis tíos, ellos pulpeaban invierno y verano, si nosotros veníamos acá a San Antonio teníamos que hacer lo mismo ¿viste? entrar a la marea en pleno invierno, ¡unos fríos impresionantes! Y sacábamos algo...me preguntaban cómo hacíamos para vender lo que sacábamos con tan poquita gente ... y bueno, nosotros... la gente del ferrocarril, toda esa gente ¿vió? en hoteles, se vendía por menos que nada ¿Usted sabe lo que era? Le daban esa monedita...que yo en esos años no conocía ni la plata... el asunto es que yo sabía salir a vender y con las monedas esas que ganábamos comprábamos para comer...*
V.W.: *Y ahora ha mermado mucho me decía ¿no?*
N.P.: *Ahora prácticamente ya no hay pulpos, acá cerca de donde estamos nosotros hasta El Sótano es contado el kilo de pulpo que usted puede sacar...*
V.W.: *¿Y por qué cree que pasa esto?*
N.P.: *Mire, en una parte es porque la playa no se ha cuidado, y yo hace años que venía luchando por esto para que se enteren, yo hablaba cuando estaba el intendente Carassale, hablé mucho... yo le decía porqué no hacían un letrero poniéndole conocimiento al turismo, porque yo veía que ya era más el turismo, ya avanzaba más y más y la playa, claro, la gente le gusta, porque es una cosa que...la vienen a disfrutar, que la disfruten pero que no la destrocen...*
V.W.: *¿Y cómo sería destrozar?*
N.P.: *Y bueno, dan vueltas las piedras y bueno después, han andado con alambres grandes, otros con fierros y las cuevas están hecha pedazos... hoy no hay donde sacar un pulpo. Ahí frente adonde yo tengo mi casa, yo dentraba a pulpear ahí, yo iba en la marea y sacaba ahí, 4 ó 5 kilos de pulpo, ahora sacan 4 ó 5 pulpos... este año lo sacamos, el año pasado no sacamos ninguno... era imposible de sacar.*
V.W.: *Me decía Cabrera, que este año mermó mucho más que el año anterior...*
N.P.: *Y el año pasado también, el año pasado fue difícil de sacar el pulpo, tenían que ir, cruzábamos nosotros... íbamos del Fuerte Argentino para allá en La Bañadera, en Las Ramadas, La Correntada, toda esa parte íbamos nosotros para pulpear, fuimos muchas, muchas veces continuado... después pasando de El Sótano, en El Molino, Los Muñecos, toda esa parte que son unas partes muy lindas para pulpear. Pero está todo destrozado, la gente ya pasa para el otro lado, ya andan con ...¿vio que pueden*

pasar con motos, pueden pasar con cuatriciclos, con las cuatro por cuatro? ya no... no...

***V.W.**: ¿Y cuánta gente vivirá de este oficio?*

***N.P.**: Bueno, ahora ha crecido mucho más que antes el sector pulpero, desde el año pasado...¿vió que hubo una época acá que hubo una peripecia de hambre, por falta de trabajo? Entonces no había... la gente no daba trabajo, no tenían la plata, y bueno, la mayoría de la gente, de los hijos de esa gente que era pulpero, empezaron a salir a pulsear y de ahí el que más, el que menos se enganchaba a aprender a pulsear para poder tener para comer, y usted sabe ahí empezaron a salir en camionetas, autos viejos, todos autos viejos porque nosotros pulseamos con eso, con los autitos que arreglan y pueden pasar... por ahí queda uno tirao en el camino, y agarran esos soles, si tiene que llover agarra la lluvia, y todas esas cosas, y me preguntaba también un periodista: '¿Cómo es la vida de pulpero, como es el trato?' Le digo, uno va, hace campamento... en el tiempo de nosotro no se conocía la chapa, tampoco se conocía el nylon como se conoce ahora, que uno puede llevarse nylon grande, puede llevar chapas para hacerse un techito, pero antes no... antes salían las lonas esas blancas, pero eso si usted tenía cómo comprarlas, si no no, pedacitos... Nosotros con pedazos de eso, y el techo siempre era de ramas, todo lo hacíamos con rama... y cuando empezaba a llover se empezaban a mojar colchones, todo y bueno, estábamos todos amontonaditos... y después ¿cómo nos secábamos? Si llovían semanas ... porque no es como ahora que capaz cae un aguacero de un día y para el agua y al otro día a lo mejor un poquito y así... pero antes, se largaban los temporales ¡y eran temporales, capaz que duraba una semana lloviendo! Y no pasaba un acarreador por los zanjones, porque rompía zanjones el agua, todo... y no había caso de poder pasar, entonces el que se quedaba sin pan, se quedaba sin pan, comíamos pulpo hervido, todas esas cosas, pescado así... porque hasta que no llegaba el acarreador uno no tenía pan, no teníamos carne* [ovina, por lo general]*... el agua, bueno, el agua llovía y nosotros la juntábamos, la tomábamos, porque mi mamá sabía aclarar el agua... el agua turbia ella siempre lo aclaraba, con un yeso blanco que hay, o si no, sabía andar traendo cuajo seco para... o si no la crina de caballo...para cortar...*

***V.W.:** ¿Cómo lo hacía?*

***N.P.:** Lo echaba adentro del agua y empezaba a revolver, revolver y revolver... cuando el agua ya empezaba a cortarse ¿vió? se empezaba a notar las listitas de un lado blanco, del otro lado todo el barro, hasta que eso quedaba allá abajo el barro y el agua quedaba clarita arriba y eso tomábamos... y de la laguna que se juntaban los bichitos grandes, por eso digo yo ¡y ahora tanto cosa que aparecen! Yo digo nosotros nos tomábamos los pescados que había en el charco. Y los animales, todos los animales del campo ¿vió?... nosotros tomábamos agua de la laguna, de eso vivíamos... y usted sabe lo que es, por ahi mi mamá, yo sabía ver que ella ponía un balde, y ponía un trapo y empezaba a echar ¡y los pescados sabían estar! Pero nosotros ibamos y sacábamos un balde y tomábamos y mire usted hasta ahora estamos vivos... no había... Usted sabe que nunca mi mamá nos trajo a hacernos ver a San Antonio, usted sabe que mi mamá tuvo a mi hermano, lo tuvo en el Bajo El Gualicho, en el cerro*

Chenque ese que está allá, y a mi hermana Cándida,esa que le estaba diciendo, la tuvo en la Isla de los Pájaros...

***V.W.**: ¿Estaba pulseando cuando nació?*

***N.P.**: Claro* [rie] *¿vió? Y esa, la abuelita Taborda la atendió a mi mamá. Me mandaron a mí a buscarla, y vinimos con ella a caballo y a caballo fuimos...*

***V.W.**: ¿Y cuando estaba en el Cerro Chenque cómo fue?*

***N.P.**: Y allá estaba solita, pobre, porque estaba yo que era chiquita, tenía once años y estaba mi hermanita, que es la María que está en Las Heras, y vino a tener a mi hermano Carlos y no había más nadie, porque se habían venido con los carros, todos, a traer el carbón para vender... porque nosotros hacíamos carbón, traíamos carbón, hacíamos carbón...*

***V.W.**: ¿Y de dónde traían el carbón?*

***N.P.**: A mí me preguntaron cómo hacíamos el carbón... y yo contaba que sabíamos hacer, mire...¡qué sacrificio Dios mío! Por eso yo a veces me vuelvo loca pensando...Porque esta es una historia vivida, no es que a mí me la contaron, o a mí me la dijeron, es que yo la viví, con mi madre pobrecita, más con ella, porque ella sufrió terrible, y yo con ella porque era la mayor, en cambio María era la más chiquita, después nació Carlos y después Cándida, pero ellos ya vivieron otras épocas mejores que yo. Así que usted sabe que el carbón...porque la gente me pregunta cómo lo hacíamos, por ver si yo le hablo verdad o mentiras ¿vió? Hacíamos un pozo grande, así cuadrado, grande* [hace un ademán abarcador] *grande para sacar toneladas, entonces, había que cargarlo con leña, mucha leña, pila y pila... leña seca y leña verde, pero todo de piquillín... al medio, primero se hace los palitos así todo, así, y se va poniendo ramas, mata de matacebo* [arbusto de Monte] *y se va tejiendo todo con los palos, que no quede todo amontonao, para que ese no ahogue y no pueda prender...matacebo, el verde, una planta que tiene espina pero no es mala, porque la espina se quiebra, es blandita, como la jarilla pero pinchuda... Bueno, después hay que cargarlo bien cargadito hasta arriba y después con las latas de aceite, esas que salían antes, esas de cinco, lo llevábamos y con eso se formaban las boquillas que le decíamos en las cuatro puntas... entonces había que taparlas, porque no eran las boquillas todas abiertas, no, no, no... según donde estaba el humo había que estar ahí... era de estar día y noche despierto, dormir uno cada poco rato ¿viste? Y así... no había que dejar que el fuego disparara, que agarraba fuego para nada, se tiene que quemar así, sólo salir el humo, nada más... cuando ya no salía más humo, era porque ya estaba listo el carbón, después eso había que taparla, las boquillas, todas bien tapaditas y arriba ¿Cómo había que hacer arriba para que el fuego no salga? bueno, eso cortábamos, si había olivo, era olivo para hacer eso, tipo cama, bien, bien así, todo tipo cama, bien tupidito así, todo bien trabajadito, y después había que hacer un poco de barro y ponerlo así arriba, entonces eso no le daba lugar que tenga aire para que agarre el fuego... y si no lo hacíamos a la intemperie, tipo nido, también había que hacerlo con boquilla, pero había que revocarlo todo con barro pa' quemar, entonces ahí se cargaban las bolsas de arpillera que salían antes, esas bolsas grandes, y también descargaban ahí en Mancha Blanca, en los vagones del ferroca-*

rril para llevar para el sur, y traían para San Antonio...
***V.W.**: ¡Qué trabajo! ¿Se vendía bien?*
***N.P.:** Mire, yo no sé cuánto vendían, ni conocía la plata... yo vine a conocer la plata cuando ya era mujer grande... mi tío Juan me enseñó, el que era cieguito, él me enseño a contar las monedas cuando veníamos a San Antonio, yo el otro día le decía a Marcos que él me enseño a conocer los meses, los años que vivía porque no sabía, me decía él: 'ponételo acá en la cabeza que entonces te va a quedar' me decía, pobrecito...Y cuando decían en tal tiempo vamos a ir a San Antonio y bueno, a tal tiempo y entonces yo me iba debajo de las matas grandes y alisaba bien la tierra y si me decían diez días, yo decía ¿y cuánto es diez días? contá diez palitos... y entonces cuando pasaba el día ponía una raya, otro día y ponía otra raya hasta que llegaba... ¡contenta cuando faltaban dos días! sabe que nosotros cuando llegábamos a San Antonio ... San Antonio tenía unas luces, cuando estaba allá... abajo donde está el Policlínico que un poquito más arriba estaba Yorio y después Gonzalo Sanchez...las luces, unas lucecitas que apenas los fooquitos en el medio de la calle alumbraba... y nosotros a veces llegábamos en la noche y apenas se veía... esas lucecitas chiquititas, pero... ¡una alegría! Parece que llegábamos a no sé donde... ¡era tremendo! ¡Comer caramelo! porque no conocíamos el caramelo tampoco.*
***V.W.:** ¿Ustedes donde estaban viviendo en ese momento?*
***N.P.:** Andábamos en las lagunas, andábamos con los carros, con los carros atrás de las matas haciendo leña, toneladas de leña, y todas esas cosas.*
***V.W.**: Por eso no iban a la escuela...*
***N.P.:** Claro, yo nunca conocí la escuela... porque vivíamos así, si nosotros con el carro hemos andado hasta allá, pasamos por Sierra Grande, había unas casitas de barro, yo me acuerdo, yo era chica, y ahí como teníamos familiares ...*
***V.W.:** Dígame doña Natividad en tantos años de mar, usted conoció alguna leyenda del mar...*
***N.P.:** No, leyendas, cuentos del mar no (...) Bueno, mi tío estaba ya acá cuando se inició todas esas cosas, él decía cómo se llamaba el primer barquito que llegó, yo ahora no me acuerdo, al primer muelle que hicieron, dice que hicieron unas barracas, esos galpones tremendos para las lanas y bueno, eso... parte de eso me hubiese gustado preguntarle al tío Cornelio porque de eso sabía hablar él, eso yo no lo viví, eso contaba él...*
***Esposo de Natividad:** el tío abuelo de ella decía que hizo la colimba cuando ya era grande, la hizo en Fortín Mercedes... en 1870 dice que hizo la colimba, yo sacaba la cuenta que hoy tendría como ciento veinte años y dice que le hicieron papeleta, como decían antes, dice que lo agarraron cuando vino del campo, lo agarraron en el pueblo ahí nomás y le tocó la colimba, dice que ya era hombre grande, ya no era hombre chico, pero no sabía de que edad ni nada... en Fortín Mercedes, dice que fueron a caballo hasta allá y vinieron a caballo...*
***N.P.**: Ese dice que vivían una vida muy sacrificada, por eso buscaron de venir acá...ellos eran de Azul... toda la familia..."*

Natividad Pailemán, que no sabe leer porque no fue a la escuela ni le enseñaron, tiene sin embargo, una desarrollada capacidad narrativa y se expresa en un castellano de uso habitual que le fluye naturalmente. A diferencia de otra gente paisana entrevistada, quienes se expresan con una singular y distintiva sintaxis, en la que alteran tiempos de verbos, preposiciones, adverbios y artículos y suprimen algunas letras al principio o al final de algunas palabras, donde hay arranques fallidos y resaltan algunos arcaísmos. Esto es así, porque la cuna mono o bilingüe de sus ancestros fue castellanizada y esa "traducción" quedó fijada y resultó una forma particular de expresar el castellano, consolidada en varias generaciones (14). Se observó esto último en la entrevista a don Luca Ñanculeo de Bahía Creek y se lo verá en la próxima a doña Sara, otra pulpera. Llamativamente, no sucede de este modo en Natividad, aun descendiendo de una rama indígena, la azulera, la que abordamos en ítem 4.

Existe aún otra razón para subrayar: en toda actividad extractiva realizada artesanalmente como el pulpeo, nos encontramos ante formas muy elementales de subsistencia, o sea, tomamos contacto hoy con formas que predominaron en los albores de nuestra especie y que actualmente son apenas hallables en las sociedades humanas, porque este es un nivel anterior a la agricultura y a la ganadería. Además, y valga el comentario, en el acto de pulpear asistimos a una combinación de la pesca y la caza; junto a la construcción de refugios temporarios para el albergue humano tan simples que casi se podría decir que los pulperos viven a la intemperie. Por último, en esta mujer queda reflejada la pasión por su trabajo, el que devino en una ocupación placentera en la que le va la vida, tal si fuera un hecho vocacional, el que siempre supone una elección. Natividad aprendió el oficio de sus mayores, pulpeando desde muy chica. Sin embargo, a pesar de la falta de opciones, de no haberse iniciado por elección, su oficio de pulpera se transformó en una necesidad, tal como se lee con una tonalidad enfática en esta narración.

5.2. "(...) y vine de muy chica al campo, a Corral Chico (...) / ahí me trajo la finadita mamá y me emprestó con una anciana ahí (...) / Le dice 'porqué no me da la chica, ahí va estar bien cuidada' (...) / ¡Ajá! güelta me mandaron pa'llá, jui y ahí me tuvieron ... me hacía acarria' vino a lo' borracho, a la dó ó tre' la mañana. (...) / 'doña Fortunata, no se vaya a acordar que yo lo traje a esta piba, porque la he visto má' de una ve' llorando y pasa mala vida'. (...) / '¿ésta, qué hace acá?' "

Habla **Sara Pérez de Firmapaz**, en **Las Grutas**, en abril **2005**, entrevistada por **A.Q** y **J.N.**

*"**A.Q.:** ¿Cómo es su nombre?*
***SP:** Sara Pérez, tengo 67 años.*
***A.Q.:** ¿Qué me comentaba hace un rato del tema de los pulpos?*
***SP:** Y ... los pulpos ahora e' que no hay, no hay nada, mi cuñao saca ocho pulpo, cuando una persona que sacaba die o quince kilo, como él también* [esposo], *pero él no puede entrar en la marea, si él entraría a la marea ya sería diferente, pero pa' qué va a entra en la marea si se cae solo y epue' está así, no puede, no puede y hay que*

pulpear nomá, mucha vece' nosotro' enganchamo lo pulpo, lo' sacamo de lo alero, así bueno, yo no, nunca pulpié, ahora cuánto año, como veinte año, no sabía lo que era la vida de lo' pulpo, pero depue' aprendí mucho, mucho. Pero cuando había pulpo, ahora no hay nada; mi cuñao saca ocho pulpo, te imagina' lo que e', y está tapando todo la arena, por ejemplo esa arena de acá lo 'ta tapando todo lo alero, todo todo, así que no va a haber pulpo. Eso e' lo que va a pasar.

A,Q.: *¿Usted siempre pulpeó por esta zona?*

SP: *Si, por acá nomá y ibamo' hasta allá hasta al Centro Minero y de acá tenemo' una legua y una legua pa' volver; allá sí ibamo', pero hace año', cuando él estaba bien* [se refiere al esposo] *pero ahora no, no, no hay caso de pulpear nada, nada, nada. Qué va' hacer, qué va' hacer...*

A.Q: *¿Y a qué se dedica ahora?*

SP: *Y, ahora le da una ayudita así un sobrino de él, le trae una cabecita así, de cordero o de capón, lo que sea ¿no? menudito y así vamo' pasando.*

A.Q: *¿Siempre vivió en la zona?*

SP: *Si, en San Antonio, si yo nací, ello' nacieron acá en Cinco Chañares, yo nací allá en la Meseta Somuncura, en el Puntudo y mire qué lejo' que vine y vine de muy chica al campo, a Corral Chico* [actual Ramos Mexía], *ahí me trajo la finadita mamá y me emprestó con una anciana ahí y ahí estuve mucho pero era chica y tenía otro muchacho la patrona esa y bueno y pa' sufrí', era como una huérfana, qué iba a hace', sufrí de má', bueno y por ahí cuidaba chivo, así como me veía chiquita era. Y la patrona cuando yo me portaba bien me daba un cacho 'e pan grande, así, pan casero y había otro chico que vive toavia acá en San Antonio, Mincopil se llama, le daba un cachito así porque se portaba mal y donde me veía me ¡ ah Dió! corría eso sí que no no era de mala intención como lo chico de ahora, diferente, me agarraba me sangraba bien la narice y me quitaba el pan y yo llorando venía, qué iba a hace', era chica de má era, y bueno ahí 'tuve y mi patrón, finao también, tenía chacra, depué me mandaron ahí, si si también ahí 'taba con Mincopil toavia y otra señora y tenía chacra, don Albino A.; una chacra hermosa, hermosa así como el oasis, así hasta por ahí de todo tenía. Bueno, ¿sabe lo q'hice? ello se metían en la planta a comer uva, manzana, durazno, sandía, melón, lo que había y yo tenía un arroyo así al lao la casa y yo como era chiquita me metía en cualquier cosa, ahí de la uva, ah! Madre mía y yo comiendo uva y ello' iban para allá a comer también pero no veían a mí, yo me quedaba en la casa ahí y donde me agarraba Mincopil me sacaba, ¡pero a patada de la planta! y bueno asi me crié a golpe y porrazo. Depue' me jui a Paja Alta* [al pie de la Meseta de Somuncurá] *vino un tío mío, le dije que me viniera a busca mamá porque yo 'taba aburrida, me pegan mucho, mucho, me maltrataban, vino la finadita mamá, vino con lo' otro hermano mío, un caballo arisco; bue, quedamo' ese día, yo andab' cuidand' chivo, grandecita n' me acuerdo lo año que tenía y bueno agarré saqué la chivita que tenía ahí, un poco que tenía la finada, 'tonce salió la finada Angela, Sara, me dice que le digo, Sara, me dice, ahí llegaron una señora y un señor, un hombre preguntaron por vo' no va y son brujo, eso me dice. Bueno yo me lavé la cara, una calor bárbara y entré, cómo sería de inorante ni güena tarde, nada, no dije nada, y ' tonce*

me dijo, y cómo ¿no sabe hablar? me dijo ella y yo era chiquit' y por ahí como ella me había abandonao también era media rencorosa, era chica porqué me larga así, bueno y entonce me dice: 'yo soy tu madre' ¡mirá si me larga de chica lo voy a conoce! No, le dije; sí, dijo la finada Angela, es tu madre, vaya dele un beso. Bueno, yo fui y lo besé, se quedaron esa noche ello'. Esta noche va a tené que dormí' conmigo, me dijo la finadita mamá. No, le digo yo, voy a dormir allá, si yo tengo mi pieza pa' dormí.Le tenía recelo. No, me dijo, vo' va a dormí conmigo. Buen, me llevaron a dormí a la cortadera, ahí en el suel' nomá, como la gente de ante', la gente de ante' dormía nel suelo, no tenían cama, no. Bueno, así al otro día temprano se levantó la finadita mamá y mi hermano, tomaron mate ello y salimo. Bueno, dice, la voy a lleva a la hija. Me llevaron a caballo redomón, má' bárbaro que la mier', salía en todo lo que daba, subió mamá y me alzaron a mí y la costumbre de la gente de ante lo ataban acá porque si no sabe de andá a caballo se cae, me ataron con una faja acá. Me llevaron; llegamo al Tembrao [al pie de la Meseta de Somuncurá], *descansamo ahí, quedamo otra noche ahí, si, no, había sido lejo, yo estaba acalambrao. Al otro día salimo otra ve' temprano, llegamo'. A lo poco tiempo andaba Incola Paileman y le dijo a mamita, yo ya era ma' grandecita: Comagre, dice, vengo mandao, doña Angela dice a ver si le puede mandar la chica, dice, porque lo extraña mucho y le dice, no sé si lo viá mandá. Si comagre, le dice, porque lo extraña mucho a la chica. Bueno, digalé que sí, que lo viá mandar. Bueno, otro viaje otra ve'. Dio' santo, entonce ya era ma' grandecita. Bueno, entoce le dije a mamá bueno, no, no quiero ir ahí, si vo' me deja ahí me van a maltratar otra ve, yo, si me deja ahí yo me disparo. Cómo me salió esa palabra, gente de ante le salía esa palabra, no como ahora: die' año ya saben defenderse, yo me viá disparar, mamá. Bueno te voy llevá', me dice. Me llevó la tafeta* [estafeta postal] *de Sierra Pailemán, me llevó un tafetero que 'carriaba pedido a San Antonio. Bueno, dice, si vo' no queré ir, dice, te mando con tafetero que te deje onde tá tu tía. Bué, ahí me mandó con Wande y viejito... ¡va' a saber donde está, pobre viejo me mandó a San Antonio y allá en San Antonio ... y la encontró a la tía porque en un conventillo estaba la tía y 'tonce salió y le dijo: 'Wande, acá le traigo una chica. Señora, creo que e' sobrina suya, mandó su hermana'. 'Que se baje', le dijo la tía. Toavía vive la tía,' ta en Trelew. Bueno, ahí me tuvieron y depué ... no 'tuve mucho ...un me' habría estao, me dió a un hombre que tenía cancha de bocha pa' jugar ahí la gente. Le dice: 'porqué no me da la chica, ahí va estar bien cuidada' dice L; se llamaba el hombre ese, y la única hija que tenemo' acá pero ya e' grande, pero ésta es chiquita, dice, por lo meno pa' compañía de mi señora, dice L. ¡Ajá! güelta me mandaron pa'llá, jui y ahí me tuvieron ... me hacía acarria' vino a lo' borracho, a la dó ó tre' la mañana. Al otro día cuando aclara, otra ve' hacer mandao, no podía abrí el negocio ¡como sería de grande! (...) ahí el L,* [otra persona con apellido que comienza con L] *ahí me mandaba que era puerta corrediza ¿yo qué sabia que era pa' juera? Quería abrir la puerta, se venía y cerraba la puerta ... quedaba ajuera llorando... bueno, lloraba y depué venía alguna señora '¿qué pasa hija?' 'No puedo abrir la puerta'. Hasta q'un día me encontró otra mujer, bueno, me abría la puerta ella, y un día me encontró Victor D.; 'tonce me dice: 'por qué llorás, siempre te veo llorando' y*

le dijo, no puedo abrir la puerta, se cierra, ' ta cerrada la puerta. Dice no, no está cerrada la puerta el sinvergüenza e miércole', dice, me dice: '¿queré' que yo te robe?' bueno le dije yo, qué sabía, pero vo' no me vaya escubrir ¿eh? No, no, le dije yo. Me llevó al empalme acá cerca, donde ta la tía, ahí encontré a mi tía otra ve'. Mi tío trabaja en el ferrocarril. Bueno,dice Vícto', la encontré, dice: 'doña Fortunata, no se vaya a acordar que yo lo traje a esta piba, porque la he visto má' de una ve' llorando y pasa mala vida'. Bueno le dijo la tía, venga, a Florencio le voy a conta a ver qué va' decir. Así fue, a la cinco por ahí venía el tío Florencio ... y me encontró ... '¿ ésta qué hace acá?'. 'No, dice tía, D.; la trajo porque dicè que maltratan a la chica, como no tiene pariente'. Se me enojó el viejo (...).

JN: *¿Cuánto hace que pulpea, doña Sara?*

SP: *Y, hará má o meno veinte anio, hará ... lo' pulpo' están en lo' alero' ¿vió? hay que poner un ganchito y alerear nomá, y ahí salen...(...)*

AQ: *Cambiando de tema, doña ¿ha escuchado historias de la gente de antes?*

SP: *Y, la gente de ante' contaban de brujerías nomá* [risas]

JN: *¿Y había brujas?*

SP*: Así dicen, maldad hay sí, maldá sí, maldá hay mucho y acá en San Antonio, hay mucho, aprende la gente, aunque no sepa, pero aprende ello mismo. Maldá' aprende con otra bruja igual y dañan a uno aunque sea en el rastro ...*

JN: *Ya con el rastro nomás ...*

SP*: El rastro o cualquier cosa, una ropa que te ponga de otro, o la mirada, cualquier cosa. ¡No, si son fatale' esta gente! ... Muchas maldades hay ... muchas.*

A.Q: *¿Escuchó si hubo o hay salamanca acá en la zona?*

SP.: *No, no, no.*

A.Q.: *¿Entonces no ha escuchado sobre el tema?*

SP: *Dicen que salamanca hay allá cerca del Fuerte Argentino; no sé cuánta legua queda de acá, tené que pasá por la costa nomá y llegá allá, lo Cipriano. Todo dice ahí que se siente música en la sierra ésa* [por meseta Fuerte Argentino], *todo dice que se siente música ¿no? pero yo no he sentido nunca, no ... pero dicen que se siente música.*

A.Q: *¿Conoce a alguien que va a la salamanca, cómo es eso?*

SP: *Una cueva dicen, como una pieza, va ahí, hay música, guitarra, gente cantan y acá, en Gualicho Chico. ahí hay un tipo altísimo ... ¡uno' pie' así tiene! Eso sí lo han visto: el Negro Tetón le dicen.*

A.Q.: *¿Por qué?*

SP: *Porque e' grandote y uno' zapato del 40 pero grande, dicen.*

JN: *¿Y ese es salamanquero?*

SP: *Ese e' salamanquero. Pero brujería que hay ... El finadito e' mi marido él dice que lo conoce, le siguió con una punta de ovejas, lo siguió él, pero dice que e' grandísimo el tipo, pero no lo habló, él pasó nomá, dice. Y ahí se perdió un chico también, de García, siguiendo la oveja, roba oveja todo, pero tiene salamanca él ahí , ahí lo ve todo, un diablo en pinta. Andá a sabé' ... (...)*

A.Q.: *¿Su mamá hablaba la lengua paisana?*

SP: *No, no, no. Mi tía sí, mi tía toda sabían, pero yo no aprendí.*
A.Q.: *¿Tejían a telar?*
SP: *Sí, mamá sí; matra hacían, sobrepuesto* [parte del recado], *con un cachito así de lana negra, cojinillo, pero ninguno de nosotro' sabemo.*
A.Q.: *Doña Sara ¿conoce historias de luces y eso?*
SP: *No, no, no.*
JN: *¿Y de espíritus, ánimas?*
SP: *Y, acá parece que hay ánima' porque a vece' se siente golpiar así la mano* [aplaude] *o pasos de gente que viene ...*
A.Q.: *¿Acá en su casa?*
SP: *Si... yo le tengo miedo, acá, sí ...*
A.Q.: *¿Por qué?*
SP: *Y... dice que acá hay porquería ... también me han dicho ...*
A.Q.: *¿Cómo porquería?*
SP: *Claro, maldad.*
A.Q.: *¿Qué le han hecho a ustedes?*
SP: *No, a nosotro' nada, no, no, no.*
A.Q: *¿Picadero ha visto usted en la zona?*
SP: *Allá hay picadero, ahí, en lo de Nino Acosta. Nino sabe encontrar flecha; acá no, no hay nada .*
JN: *¿Y acá dice usted que escucha pasos y ruidos de gente en su casa?*
SP: *Acá sí, a vece'. Sí, yo digo puede ser alguna ánima ¿vió? pero no, porque acá ha habido gente acá y dice que por ahí se sentía llorar un chico, dice, los que han estao, una sola vez escucharon llorar una mujer.*
A.Q: *¿Y oyó sobre la piedra que camina?*
SP.: *Esa es otra cosa, e' la piedra caminadora, yo no lo visto, deja un rastro como ... se ... se rastrando, pero dice que si lo alza esa piedra, capa' volverse loco uno.*
A.Q.: *¿ Por qué?*
SP: *¡Claro, piedra de lo' indio'! porque e' brujo endevera, por eso camina la piedra, camina.*
A.Q.: *¿Camaruco se han hecho en la zona?*
SP: *No, acá camaruco no, acá yo creo que camaruco hay acá por el sur en ... Bariloche creo que e' camaruco Bariloche pa' juera, ahí hacen llover la gente.*
A.Q.: *¿Es para eso?*
SP: *¡Claro, pa' que llueva! cuando viene seco el tiempo, sí ... sí, ahí hablan, bailan, capa' que llueve do' o tre' día.*
A.Q.: *¿Machi hay por aquí?*
SP: *No.*
A.Q.: *¿Curandera?*
SP: *Curandera sí , curandera hay en San Antonio, pero...*
A.Q.: *¿Curan?*
SP: *Por ahí no curan.*
JN: *Y antes, acá en el campo ¿con qué se curaban?*

SP: Y, ante, cuando yo me crié, no precisábamo' dotore, ni curandera, con uno' yuyo' de campo nomá se curaba.
A.Q.: ¿Qué yuyos?
SP: Cualquier yuyo que encontraba lo viejo y ya era pa' eso, el paico, la carqueja, la cepa caballo, palo e' piche.
A.Q.: ¿Cómo era el tema de los sueños, contaban?
SP: Y, por ái sale cierto, por ai no sale ¿vió? los sueño son sueño dicen, o sueña con finao también e' malo dicen, dicen no que va se malo, porque mucha vece dice que precisan flore y uno no va, yo por ái sé soña con ello.
A.Q.: ¿Con quiénes?
SP: Con mi marido, otro me maldicionó, me maldicionó bastante ese. Cómo va andá tirada, me dijo, y así jue ... por eso digo y,o voy a ir a ver al cementerio, Dió lo ayude digo yo, demasiao yo lo 'yudé, lo cuidé, lo compañé a Bariloche, a Bahía, por todo lao anduve compañándolo.
A.Q.: ¿Y sueño bueno?
SP: Y sueño bueno e' soñar con plata, plata dicen, dicen que e' plata, pero por ahí lo acierta, pega uno ... por ahí nada..."

El extenso párrafo de respuesta a una de las primeras preguntas es patético. Doña Sara fue tratada tal si fuera ganado, que se arrea, se trueca, se marca, se usa, se vende o desecha. Es quizá, el relato más desgarrante del presente estudio. Su cara curtida y surcada por infinidad de arrugas, nos da otro testimonio de ello. Será conveniente en este momento decir algo que nunca dijimos en ningún libro: no insertamos fotos de personas entrevistadas, para resguardarles su intimidad, tal como hacemos al colocar — en casi todos los casos — sólo las iniciales de sus apellidos; lo que no quita que las fotos sean necesarias en otras investigaciones o que celebremos a los fotógrafos y cineastas que, en otro contexto, los retratan y los expresan con su arte (15).

5.3. "Empecé a trabajar a los siete años cuando el pulpo valía dié' centavo' (...) pulpo había. En un cachito así se juntaba por lo meno' dié' kilo' (...). Ahora Dió lo libre, en do' marea saqué doce pulpo y qué viento ... acá no hay nada. (...) Yo ayer dentré y saqué dié' pulpo de yapa, pa' colmo así flaco."

Habla **Enrique "Cuca" Firmapaz**, en diciembre 2004, **en las Grutas**, entrevistado por **A.Q y J.N.**

"A.Q.: ¿Cómo se llama, don?
E.F.: Enrique Firmapaz, tengo 72 años.
A.Q.: Coméntenos sobre la pesca
E.F.: Empecé a trabajar a los siete años cuando el pulpo valía dié centavo ¿eh? se puede dar cuenta ...
J.N: ¿Diez centavos el kilo?

E.F.: *Diez centavos el kilo, toavía está Salvador Meo el yerno del finao Valentín Galdo*
J.N: *¿Trabajaba con su familia?*
E.F: *Yo trabajaba, tenía mi señora y nese tiempo era un borreguito e'siete añio*
J.N: *Cuándo empezó ¿su familia ya venía con el pulpo ?*
E.F.: *Claro, ya si*
J.N: *¿Y ellos le fueron enseñando?*
E.F.: *Yo aprendí solo porque había pulpo*
A.Q.: *¿Su papá era pulpero?*
E.F.: *Si, si, pulpero ¡casi todo nosotro', casi todo nosotro! De acá del barrio principal, que está por acá por el cementerio todo son pulpero, pero son pulpero de ... quince, veinte venticinco anio.*
J.N: *Nuevitos comparados con...*
E.F.: *¡Eh, flamante son toavía por gancho!*
J.N: *¿Qué nos puede contar, había mucho pulpo?*
E.F.: *¡Ah! pulpo había. En un cachito así se juntaba por lo meno' dié' kilo' de eso ...el finao Valentin Galdo entró con un Ford A, tenía una casa de chapa allá, de la plaza pa' cá, ahí perdió la vida pobrecito ... un Ford A, depué' compró un Belfor viejo* [Bedford, un camión]. *Dijo que en la mar se enriqueció...¡en la mar perdió la vida! murió nel mar el finao Valentin. Lo que e' la vida.*
J.N: O sea, que antes rendía la venta.
E.F.: *Y... compraba de a dié' centavo' la cosa uno. Un kilo de pan valía veinte centavo' y si iba a compra dié' centavo' de yerba, azúcar, fófro, cinco centavo'. Ahora con dié' centavo ¿qué compra? ¡no compra una cabecita fófro! ... ¡Ante' era vida! Una 'pargata valía cinco centavo'...*
A.Q.: *¿Usted nació acá, en San Antonio?*
E.F.: *San Antonio*
A.Q.: *¿Siempre vivió acá?*
E.F.: *Acá nomá toda la vida, todo' somo' nacido' acá, lo' sei' hermano', cuatro varone Firmapaz.*
J.N: *¿Y ahora cómo está la recolección?*
E.F.: *Ahora Dió lo libre, en do' marea saqué doce pulpo* [hasta 100 gramos cada pulpo] *y qué viento... acá no hay nada.*
J.N: *¿Y eso por qué?*
E.F.: *Dice que la Soda Solvay largó agua de esa porquería que están haciendo ahí* [por Alpat] *y echó a perder, pero no creo.*
J.N: *¿Y usted qué piensa, porqué será?*
E.F.: *No sé, no sé, no sé, acá no, acá pa' arriba, gente ... van mis sobrinos pa'allá arriba y má' de do' kilo', tre', no sacan cada uno ... así que no sé.Cambió mucho la vida acá, ante' se podía sacá siete, ocho kilo acá, ahora no, no hay caso... no hay caso. Yo ayer dentré y saqué dié' pulpo de yapa, pa' colmo así flaco, no vale ni sangre en el ojo de flaco lo pulpo, asco ... y ante daba güelta una piedra y tenía cuatro o*

cinco pulpo ¡pero pulpo!
A.Q.: *¿Qué otros pulperos viejos conoce?*
E.F.: *Y ... está mi hermana, mi primo hermano Marcelo Molina ... son do'. Eso están allá del cementerio ... despué' ¿cuál otro queda de lo viejo? M...medio raro que queden viejo', de lo má' viejo yo, mi hermano que tiene 74 anio Alberto Firmapaz, Marcelo Molina y Ana Molina, eso cuatro somo' de lo má' viejo que hemo' quedao. Despué má viejo, viejo, hay pulpero lo mejor de 20 anio', 30 también, pero lo má viejo no ... de cuando se inició el pulpo no queda ni uno. Nosotro' no sé cómo tamo' quedando. Dio' no se acuerda de llevarlo toavía, pué, si cordara Dio' ya no quedaría má.*
A.Q.: *¿Sus padres de dónde eran?*
E.F.: *Mamita la trajeron de chica de Santiago del Estero, santiagueña. Finao papá era cordobés y ya de chico vinieron acá y de ahí se quedaron acá igual que él* [se refiere a un tío de 100 años] *él también e' santiagueño ... la finada madre, la abuela y abuelo ... pero ello se criaron todos acá.*
A.Q.: *A nosotros nos gusta preguntar sobre historias del lugar como ... sobre luces que aparecen, por ejemplo.*
E.F.: *Luce' mala sí, sí ... aparencia, sí, también ... aquí nomá, sin andar mucho, en aquella tranquera de Chaparral del chileno Silva ... ahí pa'allá sabe salir uno.*
J.N: *¿Una luz mala?*
EF: *No, no salían lu' mala me dijo mi primo, yo he visto do' veces a un hombre.*
JN: *¿A un hombre?*
EF: *La ánima, seguro, la ánima que salía de ahí de donde estaba, porque él sale ahí pa'allá del Chaparral ¿vió que hay un letrero?*
JN: *Sí.*
EF: *De lao salió do' vece'. Una güelta estaba parao yo acá solo, de repente venía de gorrita blanca, de camisa blanca, venía así, pasó pa'cá ... al otro día vino mi hermano y le digo, vamo' a cortar el rastro que ví pasá' un hombre pa' cá ... y depué' estaba sacando agua allá la pileta del chileno Silva, de repente venía costeando el alambre él ...*
AQ: *¿Cómo un espíritu?*
EF: *Espírito, claro.*
JN: *¿Y no se sabe quién era, nada?*
EF: *No, no, no, no se sabe quién era*
AQ: *¿Y no le da miedo eso?*
E.F: *Nooo ... no, la verdá que no, no le tengo recelo yo a eso porque e'un espírito pobrecito, que sale.*
JN: *¿Y por qué sale?*
E.F: *Y... vaya a saber porqué saldrá pobrecito ¡también qué espíritu tendría él! Ahora ya hace tiempo que no lo veo yo. Sin andar mucho, ahí mataron uno en esa casillita que 'sta ahí, al otro camino, que hay una casillita, ahí mataron otro, lo agarraron ahí de la punta del camino pa'allá y lo jué a sentar allá donde está la*

casilla esa, ahí lo paramo' la sangre, a orilla 'el asfalto, una mujer lo agarró a la ocho de la noche, lo agarró.

A.Q: *¿O sea con el auto?*

E.F.: *Una chata* [camioneta], *al otro día no sé quién vino y me dice, che sabé', ha muerto un pulpero me dice, ¿aónde? ahí, ahí me dice ... me fui ... ¡qué! si hacé 'e cuenta que habían degollado un animal ...cuando lo agarró estaba pa'quel lao, desparramao, venía un charco así gordo ... pa' mejor el finao era ... y no salían nunca eso ... y a este muchacho lo agarró un coche ahí con la moto.*

A.Q: *¿Usted dice que tiene algo que ver eso, por eso salen esos espíritus?*

E.F.: *Yo no tengo que ver pero me salen igual porque me salen igual pero a mí no me asusta porque yo no le tengo recelo, si es un ánima pobrecita, es un espíritu que sale de misma persona ... eso e' que pasa.*

A.Q: *Aparte de ese espíritu que usted ve ¿han visto otra cosa?*

E.F: *Luce', la luce', la lu' mala, que le dicen.*

A.Q: *¿Cómo es?*

E.F.: *Como un farol e' la lú'.*

JN: *¿Y de dónde sale?*

E.F: *Allá de San Antonio, así pa'allá saben salir, esa lu' mala que le dicen.*

A.Q.: *¿Y de que color es?*

EF: *Una lucita, esa lu' de auto clarita y aparece así nomá, y sale a uno de golpe la lu'.*

JN: *¿Y se le apareció alguna vez a usted?*

EF: *A mí me salió do' vece, cuando yo tenía trece anio me salió allá iba por detrá la máquina. Me había mandao a buscar mercadería ahí y me salió de acá y más allá, frente al faro grande que hay allá, ahí me salió una que alumbró así el faro ... alumbró así, yo no lo entendía y me perdí.*

JN: *¿Qué es la luz mala?*

EF.: *Una lu' que será de muerte ¡vaya a saber esa' luces qué será! yo no sé de qué puede ser esa cosa ...esa noche lo salió do', y me jodían a mí por la lu' mala esa y e'cierto, e'cierto.*

A.Q.: *¿Es cierto qué, don?*

E.F.: *Que sale la lu' esa.*

A.Q.: *¿Le pasaba algo a la persona que la veía?*

E.F.: *No, no, no le pasaba nada ... no le pasa nada ...serán de muerto ¡Vaya a sabé, vaya a sabé ' nel tiempo de ante cuando había tanta brujería!*

A.Q.: *¿Como era ese tiempo de brujería?*

E.F.: *Qué se yo, si ahora está el tendal de brujo, está el tendal de brujo, todo son brujo.*

A.Q.: *¿Acá?*

E.F.: *Prrrrr...*

A.Q.: *¿Hay salamanca por acá cerca?*

E.F.: *No que estudea la brujería, hombre. Si no precisa la salamanca para estudea brujería. El que va a la salamanca e' porque tiene otra astucia, que puede ser pa'tené'*

animale' o pa' ser guitarrero o pa' ser domador, jugado de la taba, bailarín ... pa' todo eso se va a salamanca. Salamanca pa' que tenga un capital, lo mesmo.
A.Q.: *¿Cómo es eso, uno va y pide esas cosas?*
E.F.: *Si, pero tiene que tener pa' tratar con el diablo, tiene que tratar con el diablo y ahí le dice que le hace atravesa' diferente animale'. Uno ahí, diferente animale' le presenta el diablo pa' ver si tiene resistencia, tiene aguante.*
A.Q.: *¿Y esto dónde es?*
E.F.: *Acá en una cueva en la punta de la salina* [Bajo del Gualicho] *y a por ahí irá esto de lo salamquero que van. Tiene que tener coraje, se presenta diferente animale, el que aguanta, aguanta ... ese se queda, ese ya agarró la papa, y ahí le da el fallo el diablo.*
JN: *¿Conoció alguno que haya ido ahí?*
E.F.: *Acá había uno de lo' J.; que jué. Había un viejo acá que yo ... Bernabé Lucero, bueno ese era el rey, ese 'manecia día y noche tocando la guitarra, acordiona, no terminaba nunca y como pasaba lo calore má' grande ahí en la salamanca, ¿agua de donde sacaba? ¿comida de donde sacaba?*
A.Q: *¿Usted lo conoció a Bernabé?*
E.F.: *No, no, no lo conocí al finadito Bernabé ... no lo conocí yo. Era nombrao era ... alguno de lo Jerez se había quedao allá pa'l lao del chenque se quedó y desensilló y se sentó a tocar la guitarra, acordiona ... en ese trabajo iba él pa'dentrá la salamanca y... al otro día ensilló y se jué. Justo venía él ... venía el finao Bernabé, dice buen día loco, buen día loco ¿qué anda haciendo? No, dice, no sabe que anoche sentí toda la noche que tocaba la cordiona, la guitarra, yo con mi compañero, dice que le dijo ¿y a qué va? voy a ver si trato con él, dice que le dijo, vo' tené' que agacharte cuando él te pregunte algo o convierse, vo' agachate y no lo mire, dice que le dijo, porque si lo mirá va queda' haciendo seña de ciego, entonce' ete no aguantó dentro y 'ice que lo atendió, no sé si lo atendió el Negro Tetón, uno que tiene una tetas así, dice brilla.*
A.Q.: *¿El diablo?*
EF: *No, un peón del diablo. Uno negro grandote, una pata así dice que tiene ... y bueno, no alcanzó, quedó haciendo como señas con lo' ojo así* [parpadeo].
AQ.: *¿Porque miró?*
E.F.: *Lo miró, tenía que estar gachao nomá ... todo lo que le preguntaba el otro ... él tenía que estar gachao nomá.*
A.Q.: *¿Usted lo conoció a J.?*
E.F.: *Este J.; sí, sí ... y bueno quedó haciendo guiño y despué' parece que se metió porque a lo sesenta y tanto anio aprendió a leer y a tocar la guitarra, así que hizo coraje y se jué otra ve' y lo agarró bien ... la pegó ahí ... Le enseña lo que quiere uno, dice.*
A.Q.: *¿Y a cambio de qué?*
E.F.: *A cambio de lo que uno quiera aprender.*
A.Q. : *O sea él le pidió aprender a leer ¿y el diablo qué le pidió?*
E.F.: *La vida ... porque dice que hace contratar, si de entrada le pide dié' año, quince, le puede dar veinte ... cumplió eso veinte año que se le ha dao ... güeno, cuánto te doy*

... si otro dié' má, quince má, te lo vuelve a dar de vuelta.
JN: *Ah ... lo va estirando uno.*
E.F: *Claro, eso que pasa.*
A.Q.: *¿Y después cuando muere?*
E.F.: *Esa alma se va con el diablo, con el diablo, ese asunto es que e' malo estudiar, entonce' no sirve, no e' de Dió' uno a lo último.*
J.N.: *¿J. murió hace mucho?*
E.F.: *No ese, si má' de veinte año hace que murió, sí, murió.*
A.Q: *¿De qué murió?*
E.F.: *Murió viejo y enfermo ... también todo' lo' J.; murieron así, porque uno' estudean una cosa y otros estudean otra cosa ... el yerno de la Sara, él estudió para tener animale' y tenía animale' el finao Camilo H.; él le pidió eso para tener animale'.*
JN: *Ah, ¿le fue a pedir allá?*
E.F.: *Claro, pero para tener capital, por eso por año' él tenía que entregar, si no entrega uno de la familia tenía que entregar el mejor animal que tenía.*
JN: *¿Como ofrenda al diablo?*
E,F.: *Claro, para entrega' al diablo.*
A.Q.: *¿Este se lo pedía?*
E.F.: *Claro*
JN: *¿Y alguna vez entregó alguno de la familia?*
E.F.: *Sí, entregaba ante' que yo llegue, entregaba*
A.Q.: *¿Y entregar significaba que la persona moría?*
E.F.: *Seguro. Tenía que entregar al diablo, se iba nomá, va la familia, casi todo jueron así salamanquero, casi todo lo' H.; eso.*
A.Q.: *¿Y eran todos de acá de la zona?*
E.F.: *Todo acá de Cinco Chañares, todo' eso' criaron acá nomá, y todo' tenían su maña, claro, pero para un extraño no eran así, el finao Camilo H.; crió do', a uno ante de morir estaba así, un tal Cochengo P.; bueno ese lo crió él, despué' a un tal Irineo M.; también lo crió él ... también se jué, también tenía la maña esa, también era salamanquero. Al tal P.; lo mandamo nosotro' de Mancha Blanca, de Cinco Chañares lo mandamo pa'allá ... pero hacía güeyita ... igual que la tortuga, así ... igual que la tortuga hacía güeyita, como maniao, jué a morí' allá en Aguada de Guerra... jué a morí'.*
A.Q.: *¿Machi por la zona conoció?*
EF.: *No sé, no sé.*
A.Q.: *¿Curanderas?*
E.F.: *Curanderas hay, curandera hay toavía aquí, en San Antonio hay una, do'.*
A.Q.: *¿Y curan?*
E.F.: *Sí, algo curan ... algunas curan ... curandero. Despué la finada Soledad, esa e' curandera de acá, de San Antonio, sí ...y depué otra no ... ha habido curandera pero curandera pa' embrujarlo a uno nomá ... a mí me curó una curandera y casi me morí.*
JN.: *¿Por qué?*
E.F.: *Me dijo que no podía tomar má, qué porquería, me frotó con ... me bañó bien la*

cabeza y la epalda y depué tenía que bañarme acá ... la segunda noche no dormí, en ve' de curarme me embrujó del todo, así que eso no son curandero.
***A.Q.:** ¿Y que con un líquido lo embrujó?*
***E.F.:** Ella me dió esa porquería perfumada, qué sé yo que era, qué había hecho ella, y tenía que bañarme yo, y no no no, y yo tenía mi compañera, '¿dormiste?' no, le digo, no dormí nada. Agarró tiró la botella con agua, regó bien la puerta, así esa, si que me dijo te va a matá esa bruja y regó la puerta de la pieza donde dormía y listo, se jué el brujo porque si un mal le hace un brujo a uno, se baña con ruda y riega la puerta donde uno duerme, si cualquier cosa le pasa a usté depué', dice Firmapaz me dijo que tenía que hacer así, van a ver, la curandera va a ver.*
***JN.:** ¿Y eso sirve para cortar?*
***E.F.:** Y ahí lo corre al brujo la ruda, bañándose con ruda y riega la puerta de la pieza donde uno duerme ahí se calma ahí se va el mal que le hacen a uno, muchos no creerían, mi hermano tuvo no se cuanto, él dijimo' vamo' que 'ta embrujao, no, no qué brujo, qué brujo, qué brujo, y güeno, vino la prima que tenemo' allá en Conesa, que murió la pobrecita el anteanio pasao, la G.; lo agarró, etaba ahí él que decía que no había brujo 'taba embrujao, lo curó ella.*
***A.Q:** ¿Picaderos, chenques por la zona hay?*
***E.F;** No, no, no conozco, ante' he visto piedra por todo lao ... lo indio ... piedra picada. Pero acá no, y bueno, por todo lao pasó máquina y lo de ante se borró todo. Pá' ahí que hay mucho picadero, pa'allá arriba, chenque y todo.*
***A.Q:** ¿Por dónde?*
***E.F.:** Pa'allá, pa' arriba pa'l lao e'la Sierra* [meseta de Fuerte Argentino].
***A.Q:** ¿Usted los ha visto?*
***E.F:** No, no, no. Finao papá contaba eso de los chenque que había ahí, cementerio, y tenían de todo lo' indio, dice, y acá del cementerio pa' ahí sacaron una cantidad de cosa de ahí.*
***A.Q:** ¿Qué sacaron?*
***E.F:** De todo sacaron, cosa de oro, que ahora el oro no se conoce ¿no?*
***A.Q:** No*
***E.F.:** Ahí han tenido lo sucucho ello, va pa' ... pa' la lobería grande que va pa'allá, que va pa' arriba ahí adentro lo médano ahí tenido lo guardadero ello, ahí sacaban de todo.*
***A.Q:** ¿Y se han hecho camarucos por la zona ?*
***E.F;** No, no no acá no. En Viedma he sentido que han hecho camaruco* [seguramente oyó sobre el que se hace en Carmen de Patagones por iniciativa de agrupaciones indigenistas].
***A.Q:** ¿Su mamá sabía algo del tema?*
***E.F:** No, no, no eso no entendió nada mamita, se fueron todo casi lo de ante no queda mucho ... e' poco lo que queda de ante."*

En Firmapaz se reitera la permanencia por años en el mismo oficio, ya que ellos arrancan con el trabajo infantil y siguen hasta viejos. Además confirma la escasez creciente del

pulpo en estas costas. Pero en su caso, al igual que en doña Sara su parienta, queremos destacar que, cuando retomamos uno de nuestros ejes tradicionales –la cultura indígena — él se explaya con mucha fluidez, sin ningún temor acerca de espíritus, apariciones, luces; confirma también el extendido conocimiento de los pobladores del campo de lugares con chenques y picaderos. Las referencias al Negro Tetón es desconocida para nosotros y para dos personas muy anoticiadas, uno científico y, otro, hombre de campo de la zona (16) ¿será un tema de dominio familiar y focalizado en un sitio? Valoramos en don Enrique, como cuenta en ajustada forma la vigencia zonal del mito de la salamanca, el que describe del modo más clásico. Ese fascinante pacto con el diablo que fue el emergente más reiterado del estudio de la narrativa oral en nuestro libro anterior sobre El Bajo del Gualicho (17). Una lectora de éste (18) conocedora del norte argentino, nos comentaba que nunca se imaginó tanta presencia de "la salamanca" en el ámbito patagónico, por el que también viaja.

5.4. "Toda la vida fui a la pesca. Para mí fue la pesca. Lo único que hice en la vida fue la pesca. (...) yo me crié a la par del mar."

Habla **Gerónimo "Tinga" González,** en **San Antonio Oeste**, en enero **2005**, entrevistado por **V.W.**

*"**V.W.**: Usted me estaba contando que antes esto era más bien un pueblo de ferroviarios...*
***G.G.:** Sí, correcto...*
***V.W.:** A ver, cuénteme un poquito.*
***G.G.**: Acá, cuando yo llegué en el año... yo llegué acá a San Antonio ... llegué, yo vine de... no soy familia de pescadores, yo soy familia de campesinos, la verdad, la justa y la verdad...*
V.W: ¿De dónde vino usted?
***G.G.**: Yo vine de Arroyo los Berros* [al pie de Somuncurá], *de Sierra Grande hacia fuera, de la mina geotécnica, como quien dice... al sudoeste más o menos... de Pailemán al sudoeste... Bueno, yo vine de allá, nos trajeron... vine en el año 39* [1939], *yo soy del 35* [1935] *yo habré tenido 4 ó 5 años... me acuerdo todo, como... al ande llegué, ande vine a parar, atrás de una mata* [acampando o viviendo en medio del matorral del Monte], *que todavía está, existe, no existe más porque ahora hay casas ahí atrás, como le puedo decir... de ande está lo edificio eso yendo por la calle Malvinas...*
V.W.: Ahá...
***G.G.**: 'Andá a avisarle a tu viejo que vas a venir con nosotros'...¡Qué iba a venir a avisar!... vine hasta la mitad y volví de vuelta...'¿Y? ¿Qué te dijo?' 'Sí, sí.' Me fui, anduve seis días afuera... ¡no! tres, cuatro días anduvimos... una lanchita chica, se llamaba el... era... 'Mirá que Linda', era una lanchita chica, andábamos cuatro personas o cinco. Bueno, me llevaron... me ataban los gringos con una soga, me llevaron para que les alistara los espineles, mientras ellos levantaban yo alistaba los espineles, fue lo primero que hice desde mi infancia. No tengo estudio, no tengo nada.*

No tengo ningún tipo de estudio. Fui a la escuela y no fui. No hice primero inferior. Bueno, a partir de ahí me siguió gustando la pesca...y me estee... no podía navegar en barco grande, entonces en la pesca de costa sí lo hacía. Me llevaba este Navarrete, Fernando Navarrete, el padre de los Navarrete estos, después anduve con el padre de los Salas que la lancha era de un tal Barbalace.

V.W.: *¿Con el padre de 'Roncha' Salas?*

G.G.: *El padre del 'Roncha' Salas, de todos esos Salas, con el viejo Salas anduve muchísimos años, también anduve pescando con él, andábamos en una lanchita que se llamaba 'La Yoli' después otra que... después hicieron... andábamos pescando el pejerrey...*

G.G.: *Bueno, ahí vinimos a parar ahí atrás de una mata* [armando refugio, con ramas, chapas, lonas o cueros], *nos trajeron, nos dejaron atrás de una mata y ahí quedamo...*

V.W.: *¿Vino Ud. con sus padres, sus hermanos?*

G.G.: *Me vine con toda la familia, me vine con todos los hermanos...*

V.W.: *¿Por qué se vinieron?*

G.G.: *Y...porque no teníamos nada... vinimos porque allá no teníamos ya más vida, no... nos trajeron a San Antonio por... como... siendo familia de Galdo* [empresario pesquero]... *uno de los familiares de Galdo le dice a mi viejo: 'Pablo vamos, te llevo a San Antonio, allá vas a tener más vida, porque acá, vos, -dice- no hay más nada, no hay más nada' y entonces nos vinimos para acá, ya le digo, en el año 1939. Acá cuando yo llegué, cuando llegamos a San Antonio Oeste no había nada, lo único que era el ferrocarril y la barraca de Lahusen, y la barraca Podestá y la de Domínguez... eran los trabajos que había, después no había más nada. Quiere decir que acá lo único que se conseguía en esa época, que se podía, que llevaban era a pulpear... que llevaba, que compraba Galdo, que después fue Galdo y Meo, que después fue Galme Pesquera ... en esa época era Galdo sólo, él mandaba pulpo... nosotros ya le digo, nos vinimos acá y acá empezamos con los pulpitos... a recolectar los pulpitos.*

V.W.: *Y Uds. ¿ cómo aprendieron?*

G.G.: *No sabíamos nada ... nos llevaron, nos llevó la familia Sarmiento, la familia esa nos enseñó como podíamos hacer para juntar pulpitos, no entendíamos nada, no sabíamos ni donde estaba el pulpo ni nada, nada... y mi hermano* [inaudible]. *Entonces, estee ...bueno, pudimos sobrevivir en la temporada, en la época como se dice ahora –que es el verano- en esa época se llevaba en setiembre, en octubre, en noviembre llevaban la gente a pulpear, en camiones y allá se hacían chocitas de ramas, el que tenía alguna cosa llevaba, los que no, llevaban la lona y el que no se llovía y...pasaba frío, natural. Entonces estee...bueno, a partir de ahí, ya, como quien dice, empecé al costado del mar... Yo me crié a la par del mar... a mi...yo empecé a los cuatro años y... y empecé con el pulpo, seguí después con los remo, a la pesca de costa, que le decíamos nosotros en esa época, le decíamos la pesca de costa... ahora le dicen la pesca artesanal. A los siete años, a los seis años empecé... cinco años o seis tenía, era chiquito, que fue en el año 45* [1945] *empecé a salir, 45 ó 46 que vinieron la época del tiburón, se compraba el tiburón y venían muchísimas lanchas de Mar del Plata y de...de... y después de toda esa parte del norte, muchísimas lanchas...*

V.W.: *¿Perdón en que año me dijo?*

G.G.: *En el 45,46. Bueno, se pescó el tiburón. Estee ¿Cómo es que se dice...? a mi me gustaba ir a ver los barcos, me gustaba andar olfateando ahí sobre el mar, andaba siempre cerca del agua; hacía barquitos chiquitos y los largaba para que se jueran ¿no? y... cosas de niño, como quien dice. Hubieron unos... un patrón de un barco que me dice: '¡Eh negro!' y claro, me gustaba... en esa época no controlaba la prefectura, no controlaba nada, salía y que Dios lo ayudara, como quien dice; me dice: '¿querés venir?' y ... yo estaba al salto, le digo: Sí pesca de costa. Compraba, llevaba, levantaba Barbalace... entonces después de ahí, cuando cumplí... ahí era cuando tenía 7, 8 años ó 10 años tendría más o menos, cuando cumplí los 12 ó 13 años me fui con la familia Galdo a pescar el pejerrey a la Caleta de Los Loros, ahí anduve mucho tiempo con ellos. Toda la vida fui a la pesca. Para mi fue la pesca. Lo único que hice en mi vida fue la pesca. Bueno, de ahí... cuando cumplí los 18 años el finao Galdo me hizo sacar la libreta de embarque entonces empecé a navegar ya en barco... 18 años tenía. Empecé a navegar y navegué hasta los sesenta y dos años.*

V.W.: *¿Barcos de acá de la zona o de...?*

G.G.: *No, anduve por el sur. Anduve por Comodoro* [Rivadavia], *anduve por toda esa parte del sur.*

V.W.: *¿Iba y se embarcaba allá?*

G.G.: *No, me iba de acá con los barquitos porque en esa época iban, iban y venían, era como quien dice... el barco que se fue a pique ese era de Galdo. Ese barco, fuimos a Rawson con ese barco, era un canasto de agua...era ...*

V.W.: *¿Cómo se llamaba ese barco?*

G.G.: *San Cayetano... ese se perdió... se ahogó Galdo, se ahogó.... Se perdió Buyayisqui, Calderón y Adán Pereyra. Yo anduve cinco años embarcado en ese barco y lamentablemente, tuve un pequeño problema que ahora, hace unos tres años o cuatro que me volvió a agarrar que me estee...tengo jodida toda la columna, me agarraban vértigos... que pasaba cuando yo hago fuerza esta vena de acá me presiona la vena que circula la sangre entonces... agarra toda la cabeza y cuando no hay sangre se desparrama el cristiano. Anduve un tiempo jodido de eso y en esa época tuve ese problema y me desembarcaron... Fue en el año '69, el 5 de mayo de1969, se fue a pique a las 11 de la mañana el barco ése... Y yo anduve cuando andaba seguir pescando la pesca de costa con los muchachos Galdo hasta que por ahí un día aparece el 'San Cayetano', ese otro... 'San Cayetano' que era de los Lavalle que tiene el pibe este... que le dicen el muerto... Poliriero...Que tiene, no sé si está acá el 'San Cayetano' o está por ahí... por Sierra Grande para allá... en Punta Colorada. Me embarqué como quien dice en mayo... junio o julio. Me embarqué el 28 de julio, y hubo mal tiempo, mal tiempo y no salía, no salía...salí el 4 de julio a la madrugada y nos pusimos acá enfrente en la baliza, que nosotros decimos, enfrente del puerto de este lado y salimos a las cinco de la mañana para afuera. Salimos con los dos 'San Cayetano', y lamentablemente uno no volvió. El otro volvió, y...levantamos, cuando apenas se dio vuelta el barco, como a los diez minutos, levantamos al maquinista Adán Ferreyra , después que... los otros no levantamos a nadie... al otro día se*

levantó al finado Galdo y los otros chicos quedaron todos...
***V.W.**: ¿Y cuanto hace que no anda en los barcos usted?*
***G.G.**: Yo llevo ahora más o menos... estoy del año... que ya no pude navegar más por las piernas...en el '98 [1998]*
***V.W.**: Hace más o menos unos seis años o siete.* [Mates de por medio se tocan otros temas].
***G.G.**: Estábamos en el tema de los patrones... Bueno, es como yo le decía, los patrones, ellos son dueños de los barcos, le dan un porcentaje más, para que ellos salgan, como quien dice... el patrón gana... cuando un marinero gana una parte, el patrón gana cinco partes y el maquinista. Son los dos rentables que hay...después el marinero... ¿me entiende cómo es la mano? ¿entiende cómo es el tema de la pesca? Por eso yo digo de que el marinero acá en San Antonio Oeste jamás va a tener porvenir... siempre van a andar ahí nomás con... ahora... ahora está bien que vinieron otros barcos que están en el Puerto, son otras empresas... otro tipo de gente que vinieron, como quien dice, a competir con estos zánganos que teníamos acá, porque aquellas empresas pagan un poco más el pescado y el marinero trabaja un poco menos.*
***V.W.**: Claro, porque tienen más tecnología...*
***G.G.**: Claro, en cambio antes, era todo... Ahora también otra, acá había patrones que andaban en barcos y hacían remendar todas las redes a los marineros y ellos cobraban aparte lo que le habían hecho remendar a los marineros...*
***V.W.**: ¡Ah!*
***G.G.**: Y el marinero no agarraba un mango ¿me entiende como es la mano? Y seguía así y sigue ...a mi me traían, me trajeron muchas redes a arreglar... ahora hace mucho que no traen más redes... y tampoco les voy a pedir trabajar un poco...bueno, el que me quiera traer alguna red que la traiga, de acá va a salir bien armada, bien arreglada y como corresponde... nosotros... Yo subí en el pesquero 'Chichilo' con las últimas navegaciones que hice... yo y un sobrino, que trabajábamos en la ... de Talasa nos fuimos los dos. Me embarqué ahí, bah, me embarcaron... estee... en el barco ese y venían las redes de Mar del Plata y acá no trabajaban las redes de Mar del Plata ... tienen problemas.*
***V.W.**: ¿Por qué?*
***G.G.**: Tienen problemas, y tienen un problema grande, porque Mar del Plata es mucho más bajo y acá hay mucha profundidad... acá lo que hacen los patrones, le meten cadenas, cien, mil kilos de cadena para que la red toque abajo... y no es el tema así... la red tiene que tocar ... tiene que tocar la red con su propio... tienen que arreglarla como quien dice para que toque con su cierta cantidad de peso... Bueno, yo y el pibe, mi sobrino, 'Titi' le digo: vamos a desarmar esa red. La desarmamos... afuera la desarmamos, vamos a hacerle dos mallas más, vas a ver cómo va a tocar abajo bien, vamos a sacar las cadenas, en el día completamos... completamos en el día... y por ahí hay muchos marineros, como patrones que me tienen bronca porque me tienen... me tratan, como quien dice, no sé si es por obligación o por algo, pero me tratan, pero no es que me quieran como persona, es como yo dije... a mi, lamentablemente, yo siempre digo lo mismo, no tengo estudio, pero en el cerebro, acá en esto hay muchas*

opiniones y cosas que me salen... no tengo estudio, yo no sé leer ni escribir, apenas aprendí a firmar, bueno después aprendí a deletrear, a leer algo... entonces este... y hay muchos que me tienen idea, bronca, porque jamás van a llegar a lo que yo fui...jamás van a llegar, yo fui una persona que yo salía, yo decía, yo salgo a pescar, salgo a buscar pescado, no salgo a pasear, no salgo a tomar mate ni a comer, para comer como en mi casa...yo no salgo a comer, porque hoy llevaron lechón, o salgo a comer...frutas, yo si quiero comer algo lo como en mi casa con mi mujer, siempre yo le decía ¿no? Yo salgo a buscar pescado, a mí, una red no anda, yo tengo que encontrar la forma ...qué problema ... donde está... cuál es el problema que la red esa no anda...para eso es el marinero se va a ganarse el mango, no va a dormir ni a comer, porque pa' comer se come en la casa. ¡Poco come... no va a comer de lujo pero va a comer algo! va a comer... [ríe] *hay que decir lo que es... Entonces, esa fue siempre mi idea, siempre fue que yo nunca tenía que venir... Una vuelta yo andaba con un muchacho que se llamaba Carlitos...era un hijo de un abogado, que estaba en Talaya, me vino a buscar, y digo yo, bueno vamos a salir. Estaba embarcado no me acuerdo en que barco y me desembarqué y me fui ahí...con el loco este, y le digo, vamos, vamos no hay problema y dice este... bueno, salimos fuimos a Punta Colorada, rompimos las tres redes... me dice Carlitos R.: '¿Tío, que hacemos?' Vamo a arreglar una , no te hagás problemas...' ¿pero quién la va a arreglar?' Andáte a dormir tranquilo que los que van dejando la guardia me vengan a ayudar... empecé a las 5 de la tarde a remendar la red, a las 6 de la mañana estaba lista... le dije Carlitos, mientras ésta pesque... me dice: 'vos sos loco Tío ¡vámonos para el puerto!' , vacío no podemos ir, le dije, perdemos plata... y era cierto, había que pagar el gasoil...gasoil lo pagábamos entre todos, la comida... me dice este: 'no, no.' Sí, sí, vamos. Armé la otra red y lamentablemente completamos en dos días... me dice: 'Tío, nunca pensé de que tenías tanto amor al trabajo.' No hermano, yo salgo a ganar plata, no salgo a...digo...*

***V.W.**: ¿Usted. me decía que sus sobrinos, todos están en el trabajo de la pesca?*

***G.G.**: Todos están, todos. Yo siempre les aconsejé que ellos navegaran, que se fueran a otro puerto, que no se quedaran más acá, porque San Antonio, le digo, esto no existe, esto va al muere, esto va a ser...Y se fueron, se fueron a Mar del Plata.*

***V.W.**: ¿Por qué dice usted. que va al muere?*

***G.G.**: Porque no hay empresas como la gente, todos los que vienen son todos chorros y chantas, hay que decir lo que es. Alpesca vino y ¿dónde está la fábrica de pesca? ¿qué prometió cuando vino? Que en un mes tenía la planta ...¿y dónde está?*

***V.W.**: ¿Y lo que sacan estos pescadores que están cerca de la Terminal, dónde va, dónde lo comercializan?*

***G.G.**: Y, se lo entregan a la empresa...*

***V.W.**: ¿A cuáles empresas?*

***G.G.**: Y, a lo mejor la Río Negro, no sé si trabaja, la ex Camaronera, a todas esas empresas, son cuatro o cinco, le entregan el pescado a esas.*

***V.W.**: Y...¿es rentable ahora ser pescador?*

***G.G.**: Bueno, sí, sigue siendo rentable, pero ya le digo, ahora las lanchitas artesanales, las chiquitas, esas están ganando más plata que los barcos grandes, pero también*

están arriesgando la vida continuamente, son lanchitas de 6, 7 u 8 metros con motores fuera de borda y el golfo este no es un golfo, este acá ... se levantó un poco de viento y es un infierno... es un infierno...

V.W.: *¿Ah si?*

G.G.: *El infierno más grande debe ser el golfo de San Matías, porque hay que decir lo que es... esto es un infierno, no es una olla, no es una palangana de agua que está ahí ¡no, no! Muchos están equivocados, tanto como los empresarios están totalmente equivocados, afuera hay un poco de viento y es un infierno . Mire, no tengo una foto a mano, si tuviera la foto se la mostraría, tengo una foto de un barco, el 'Buen Provecho'. Yo venía navegando en el 'Mar del Plata' ese que estaba panza arriba acá, ya lo enderezaron, el barco ese... ahí venía el patrón y me llamó, me dice: 'Tio Tinga vení, vamos a sacarle una foto a este', le sacó una foto este muchacho, Rodríguez el patrón, yo me fui al timón, usted lo va a ver, ¡cómo venía! habíamos empezado a capear el temporal a las 7 de la tarde y era el otro día a las 11 de la mañana veníamos pa' puerto porque no se aguantaba más y usted va a ver la rompiente que había, el barco parecía se iba a dar vuelta, nosotros veíamos los otros barcos, pero no veíamos los barcos nuestros, uno se cree que el barco viene derecho... pero no es , viene con todo viene con la murada bajo de agua.*

V.W.: *Usted me decía que estos pequeños grupos que hay están ganando bien porque le están entregando a estas empresas pero....*

G.G.: *Claro, porque ya ellos, o sea los dueños de las lanchitas... El pescado va para exportación , como es pescado para exportación lo que traen las lanchitas, entonces se tiene que pagar como corresponde, y el dueño de las lanchitas les paga muy bien a los marineros que salen.*

V.W.: *¿Y qué están sacando básicamente?*

G.G.: *Y merluza y salmón, abadejo... todo pescado que sea.*

V.W.: *Dígame, cuando usted navegaba tenía algún amuleto, o alguna cosa...*

G.G.: *No, lo único que anduve toda la vida, que anduve siempre conmigo, que la llevaba a todas partes, era la virgencita Stella Maris.*

V.W.: *¡Ah! la virgen de los marinos.*

G.G.: *Lo único, la única estampa que llevaba siempre en el bolsillo.*

V.W.: *Y de allá de sus pagos, de Arroyo Los Berros, usted oyó alguna leyenda ...*

G.G.: *No, no porque cuando yo era muy chico vine y después no volví más, no volví nunca más... Muchas veces mi señora me dice: 'vamos a Los Berros, vamos allá, vamos a visitar.' Porque tengo familia, primos, tíos...*

V.W.: *Y, ahora ya es un pescador... ya no vuelve a la meseta ¿no?*

G.G.: *No, sí tengo ganas de ir para llevarla a que conozca ella, porque no conoce, entonces la quiero llevar para que conozca, como ser ande vivía yo, allá en Los Berros, en qué lugar vivía, dónde estaba, en que nací... también porque me acuerdo, me acuerdo todo, soy como el elefante, me acuerdo todo lo que hice en mi infancia, todo lo que pasé y lo que no pasé... Hacía treinta años que no iba a Los Chañares, ahí por Piedras Coloradas... creo que hay un camping privado, no sé, del Sótano para acá, eran unos chañarales grandísimos... Le digo a ésta* [en referencia a su

esposa] *vos sabés que cuando era pibe, tenía 5 ó 6 años, clavé 5 chapitas de cerveza en un chañar, yo te via llevar al lugar donde estaba el chañar ese...*
***V.W.**: ¡No me diga que las encontró!*
***G.G.**: Lo llevé, ahí está, ahí estaban las chapitas ¡treinta años hacía!*
***V.W.**: Usted me contaba que todos los días va a pulpear y a sacar mejillones acá a Punta Delgado ¿lo hace invierno y verano?*
***G.G.**: Sí, todo invierno y verano.*
***V.W.**: ¿Y eso, dónde lo vende, acá en el pueblo, entre los vecinos?*
***G.G.**: Y si... hasta llegar de vuelta al pago de la jubilación, hasta cobrar las cuatro moneditas que lo mandan, porque lamentablemente me jubilé con mínimo sueldo porque no pude navegar más y todos los años de navegación que tuve prácticamente los perdí todos, me sacaron la jubilación, bueno no tan mala, de quinientos pesos, pero...*
***V.W.**: ¿Y ayuda sacar pulpitos?*
***G.G.**: Sí, ayuda, ayuda, ahora nomás... casualmente estamos sobreviviendo con esa plata, pulpitos... si no por ahí no lo vendemos, hacemos en escabeche o...así con harina tipo marinado, riquísimo... asi que ... los pulpitos siempre viene alguno a comprar.*
***V.W.**: O sea, se vive...*
***G.G.**: Y si, se vende...y otra cosa no hacemos, qué vamos a hacer. Ya, como se dice, de ir a buscar trabajo para que nos den, no nos van a dar y si nos dan, para andar peleando todos los días entonces... ¡no!"*

La crianza de don Gerónimo González fue similar a la de Natividad Pailemán y a la de Sara Firmapaz. En cuanto al trabajo, la primera impresión que causa este relato es cómo, otra vez, la labor se transforma en una pasión, un quehacer que se halla indisociado de la vida cotidiana de la persona, que conforma su identidad. Este fenómeno nos evoca una entrevista a don Antonio M. en Cerro Policía en octubre de 2002, publicada en nuestro libro sobre El Cuy (19), cuando expresó: *"No me gustó nunca el trabajo liviano porque e' una vagancia"* y comentábamos que en él estaba presente de manera exacerbada la competencia tradicional entre iguales –para bien o para mal- de todo trabajo humano, más aún en el marco del capitalismo. Antonio, que frecuentó los más variados oficios, por ejemplo pocero –cavar pozos para extraer agua- llevaba como blasón el haber ejercido trabajos pesados y preferirlos a cualquier otro. Cuestión que en forma parecida observamos en Gerónimo, en su concentración para la tarea, sin distraerse siquiera para comer bien, en su habilidad para adaptar y reparar las redes, en su aceptación de los riesgos de la navegación, casi hasta la temeridad Conoce todos los secretos de la actividad, todos sus detalles; su eficiencia y destreza le otorgan prestigio entre sus pares, de lo que damos fe.

5.5. [Se dedica a la pesca] **"... desde que tengo uso de razón, porque te cuento que mi viejo fue pescador hasta el día que murió y yo me inicé cuando tenía cinco o seis años hasta la actualidad."**

Habla **Claudio Salas** de San Antonio Oeste, en enero 2005, entrevistado por **A.Q. y J.N.**

*"**A.Q.:** ¿Cuál es su nombre?*
***CS:** Claudio Salas, tengo 40 años.*
***A.Q.:** ¿Es de acá de San Antonio?*
***CS:** Sí, nacido en San Antonio.*
***A.Q.:** ¿Siempre se dedicó a la pesca?*
***C.S.:** Sí, desde que tengo uso de razón, porque te cuento que mi viejo fue pescador hasta el día que murió y yo me inicé cuando tenía cinco o seis años hasta la actualidad.*
***A.Q.:** ¿Cómo se llamaba su papá?*
***CS:** Oscar Alberto Salas. Y bueno, a los 16 años me embarqué por primera vez en un barco pesquero de acá, estuve en la pesca de barco alrededor de 18 años y en la pesca artesanal estoy desde que se inició, desde el año 1996. Hace veintipico de años que estoy embarcado y hoy soy propietario de una lancha y trabajo de eso.*
***JN:** ¿Cómo es el rendimiento?*
***CS:** Bueno, los rendimientos son variados, o sea tenemos temporada alta, temporada baja y a veces tenemos problemas sobre los recursos, como está pasando hoy en día, que tenemos poca captura por la sobrepesca que tenemos en el Golfo ... yo lo llamo así, hay otra gente que no ¿viste?.*
***A.Q.:** ¿Y cómo lo llama la otra gente a eso?.*
***CS:** En realidad dicen que el recurso está intacto, que hay. Nosotros decimos lo contrario, porque cuando nosotros salimos a pescar vemos la merma de peces que hay, entonces por ese motivo decimos que el recurso se está agotando. (...)*
***A.Q.:** ¿A qué lo atribuye?*
***CS:** A la sobrepesca de los barcos de altura, o sea, en realidad hay mucha diferencia de un barco de altura a la pesca que hacemos nosotros, que es artesanal. Yo te puedo dar por ejemplo números en kilos: en un viaje de dos, tres días, máximo siete días, un barco de altura te trae quinientas toneladas de pescado y nosotros en un viaje traemos quinientos kilos por lancha. O sea, un barco solo te pesca por las cuarenta lanchas que hay en actividad. Entonces, la sobrepesca, nosotros, la parte artesanal lo vemos así, es que hay muchos barcos en el golfo y están pescando demasiado. Es lógico, si vos salís a trabajar, a pescar, querés traer el barco lleno ... ahora ...hay gente que lo permite a eso, cuando vos tenés un cupo.*
***A.Q:** ¿Y de quién es la responsabilidad?*
***CS:** Y ... de la Dirección de Pesca.*
***JN:** ¿Y esto mismo hace veinte años atrás era igual?*
***CS:** Y... siempre depende de quien esté administrando la política en ese momento, depende del gobierno.*
***JN.:** Digamos que siempre hubo conflictos ...*
***CS:** Sí ... Y bueno, acá tenemos algo muy particular ¿cuánto años hace que están los radicales? desde que se instaló la democracia, año 1983, y nunca se cambió la política de pesca, así que cada tres o cuatro años tenemos esos colapsos de pesca,*

que se nos acaba el recurso y se para toda la flota artesanal, industrial, lo que sea, los dos tipos de pesca que tenemos acá en SAO.
JN: *En definitiva se terminan perjudicando los dos, la artesanal y la industrial*
CS: *De última, sí.*
JN: *¿Ustedes son los más perjudicado por el tema de la cantidad?*
CS.: *Sí. Si lo hablamos en términos de captura, nos superan largo, y si lo vemos de parte de la mano de obra, también estamos igualados, casi. De la parte de mano de obra, las sesenta lanchas que hay en San Antonio dedicadas a la pesca artesanal, ocupan algo así como seiscientas personas que están afectadas a la actividad de la pesca artesanal. Estoy hablando de lanchas. Después tenemos la gente que anda acá pulpeando, pescando que también está como artesanal. En San Antonio la pesca artesanal ocupa mucha gente, directamente seiscientas personas.*
A.Q.: *¿Qué nos comentaba hoy sobre el tema del Instituto de Biología Marina?*
CS.: *En si las diferencias que tenemos es sobre por qué se acaba tan pronto el recurso, porque se acaba, es decir nosotros tenemos diferencias porque ...*
A.Q.: *¿Ustedes han planteado este problema?*
CS.: *Sí, sí. Es un tema de debate permanente con el Instituto. Nosotros cada vez que salimos a pescar vemos la merma, si ya la sufrimos de no agarrar nada de pescado y estar dos años parado para que se recupere el recurso. Volvemos a repetir lo mismo, hay alguien que hace los estudios y dice que el Golfo está intacto, que pueden seguir pescando, que pueden sacar, creo que las nueve mil toneladas anuales. Nosotros no creemos que sea así, creemos que de hecho no llevan nueve mil, siempre se sacan más ¿cuáles son los controles? ¿Te das cuenta? Tenemos diferencias con el Instituto: nosotros creemos que son los culpables porque, porque ...*
A.Q.: *Es el organismo que regula.*
CS: *Exactamente, que regula y estudia el recurso para autorizar la cantidad de captura que se puede hacer anualmente.*
JN. : *¿Y ustedes como pescadores artesanales están organizados?*
CS: *Estábamos, estábamos. Ahora no.*
A.Q.: *¿Tenían gremio, asociación?*
CS.: *Asociación, asociación. Después se disolvió en el año 1999, 2000. Bueno, hoy creo que estamos en eso, en armarla otra vez, nombrar nuevo presidente todas esas cosas ...*
JN: *¿Y con qué forma ustedes pueden accionar contra esto? Porque ustedes van, plantean el problema ...*
CS: *Bueno, la única manera que tenemos es charlando con el director de Pesca y con el director del Instituto. Como te dije anteriormente tenemos grandes diferencias y cuales son las medidas de fuerza, las medidas son de fuerza y no la hemos tomado todavía, pero amenazamos y aflojan, no en todo lo que queremos nosotros, pero aflojan. Tal es así que hace tres días tuvimos una reunión donde nosotros pedimos una zona exclusiva de pesca artesanal y que nos fue dada la zona. Yo creo que queda demostrado que nosotros tenemos razón en lo que decimos, nosotros le pedimos una zona de exclusividad para nosotros, donde ellos no pusieron ninguna resistencia*

excepto lo patrones de barcos. El Instituto y la Dirección de Pesca no pusieron ninguna resistencia en darnos la zona exclusiva, porque quedan muy pocos recursos ¿te das cuenta? Como para que no se les arme un quilombo social más adelante nos dieron sí: tomen tal zona ¿cuál quieren? ¡listo! les damos esa zona exclusiva para ustedes. Todavía no sale la resolución por parte de la Dirección de Pesca porque esto fue hace tres días. Yo creo que el lunes que viene ya sale la resolución donde tenemos en el Golfo San Matías una zona exclusiva para la pesca artesanal.
***JN.:** ¿Creen que eso los beneficiaría completamente?*
CS: Sí, sí. Más vale que lo que pedimos nosotros es la zona en que pescamos siempre, desde que se inició la pesca artesanal. Y es la zona que nos dieron.
***A.Q.:** ¿Cuál es la zona?*
***CS.:** Son 20 millas por 2 millas, la caída del pozón se llama, así la conocemos nosotros, de Puerto del Este de lo que del Villarino para el este llega a un poquito más acá de Punta Mejillón, Caleta de los Loros y Mejillón de ahí 15 millas para afuera. Y sí, nos va a beneficiar, no ahora porque como te dije hay poca pesca y yo creo que el recurso se agotó. Le vamos a sacar provecho, beneficio, de aquí a cuatro años.*
***A.Q.:** O sea es un recurso renovable y tienen que esperar ¿y qué hacen mientras tanto?*
***CS:** Y, nos rebuscamos haciendo marisco, un poco de salmón, pescado fino, eso.*
***A.Q.:** Nos comentaba Cuca Firmapaz que tampoco hay pulpos, que antes sacaban 8 kilos y ahora uno. Entonces le preguntábamos a él y nos decía que era por lo que tira Alpat.*
***CS:** Yo también pulpeo, porque a mí me encanta pulpear. Y en la zona donde yo pulpeo, ellos pulpean allá en la parte del oeste, digamos, todo lo que es el Fuerte Argentino, de ahí para acá no, yo no lo voy a contradecir, no, pero todavía no empezó a trabajar la soda solvay.* [al momento de la entrevista, después se puso en marcha] . *No sé si en el futuro ... no sé ... yo creo que la empresa esa hicieron hacer todas las cosas para que los residuos químicos no vayan a parar al mar sino para que vayan a parar no sé adonde ... no sé en el futuro todo eso ... no sé cómo será, pero creo que están dadas la condiciones para que trabajen y no afecte en nada, porque San Antonio vive de eso, de la pesca. San Antonio vivió toda la vida sin Alpat, hay que entender eso ¿viste? Si está Alpat o no esta Alpat para San Antonio es lo mismo, es así de sencillo."*

La elocuencia de este relato viene a refrendar lo que sintetizamos y juzgamos sobre el negocio pesquero en ítem 5. En Claudio Salas aparecen como eje de lo narrativo su lúcida conciencia gremial, el señalamiento crítico de los complejos intereses pesqueros y la misma pasión por el mar y lo que conlleva para estas mujeres y hombres.

5.6. "¿Saben lo que hicieron? Agarraron y nos dijeron: 'cerró la planta' y nos dejaron a todos afuera... todo el mundo afuera. 'Tomen, acá tienen el recibo de sueldo y ahí tienen la liquidación.' Que eran por los tres, cuatro meses, que eran las quincenas que no cobrábamos. Que nos ponen cobrar sus haberes en calle Corrientes al 2000,

Capital Federal. ¿Cómo vamos a ir a cobrar a Capital Federal? (...) hicimos los papeles en Delegación de Trabajo y volvió que esa dirección no existía y yo hasta el día de hoy no cobré un centavo de lo que me debe Aguacamp."

Hablan **N.R.; F.R. y S.F.**; en **San Antonio Oeste**, en abril de **2005**, entrevistadas por **A.Q. y J.N.**

*"**JN:** Bien, por ahí nos gustaría que nos cuenten cómo se formó la red o cómo empezaron a trabajar, cómo empezaron a juntarse, si se formaron como cooperativa, como asociación.*

***N.R:** Bueno nosotros nos enteramos a través de Marcela Pascual* [científica del Instituto de Biología Marina, citada en último párrafo de ítem 5] *que se había hecho una asociación de mujeres de la red de la pesca, que es una asociación latinoamericana de la mujer, entonces acá venían mujeres que estaban desocupadas y que tenían a cargo su hogar; en nuestro caso tenemos acá a nuestra compañera que ella es sola y tiene a su hija, así que estábamos un poco desamparadas de todo buscando trabajo y nos enteramos de esto y nos asociamos a la red; nosotras dos con S., trabajábamos en una planta pesquera que cuando decidimos entrar a la red hacía tres meses que no cobrábamos; se vino todo a pique, cerró la planta y como sabíamos algo del tema de pescado y como el sector al que nosotros nos íbamos a dedicar iba a ser compra y venta de pescado y mariscos y bueno decidimos entrar a la red, empezamos a ir a las reuniones y así un poco nos integramos a esto, pero bueno es una salida laboral que a nosotros nos favorece mucho.*

***A.Q.:** ¿Y qué actividad están haciendo?*

***N.R:** Nosotras éramos seis mujeres por un caso y otras dos mujeres se fueron, decidieron estar en el tema de envasado de mariscos y vender escabeche; así que quedamos cuatro, nosotras compramos la materia prima en la planta pesquera acá nos auspicia Río Negro Pesquera y Alpesca.*

***A.Q.:** ¿Cómo compran?*

***N.R:** Nosotras compramos el pescado entero, procesábamos el pescado en la terminal pesquera hasta un tiempito con lo que después se cerró, con lo que hay problemas legales ahí no sé, pero comprábamos la merluza entera, abadejo.*

***A.Q.:** ¿Alpesca es lo que cerró?*

***N.R:** No, no, esa es otra planta. Nosotras éramos empleadas de Marítima San José, cerró, bueno quedamos la mayoría en la calle, hicimos juicio, pero todavía no ha salido ninguno, nosotras salimos de ahí porque es mucho frío en el invierno en la planta pesquera es muy duro el trabajo ahí, y cuando ya empiezan los problemas financieros no es nada lindo estar trabajando y no estar cobrando. Pasar dos o tres meses y no te pagan te agarran enfermedades por el mismo frío por tanto tiempo de estar parados.*

***A.Q.:** ¿Qué trabajo hacías en la planta pesquera?*

***N.R:** Yo era filetera, filetera me dedicaba a hacer el filete ella ...*

***S.F:** Envasadora.*

***N.R:** Todo lo que es... bueno ella también estuvo haciendo el curso de filetera, también*

trabajando en lo que se llama mariscos, el mejillón, las vieiras, bueno, ella estaba en ese sector. Nosotras lo que hacemos es comprar toda la materia prima y procesarla nosotras mismas; yo soy filetera, fileteo; ella se encarga de envasar, de pesar. Teníamos un puesto acá en la plaza en una casilla, ahí decía mujeres Red de Mujeres de la Pesca y bueno eso nos había cedido el municipio por un tiempo y nosotros estuvimos trabajando invierno y verano, la mejor venta que hacíamos era en el verano con el tema turístico y eso, pero bueno después nos pidieron la casilla y no seguimos.

S.F: *En realidad es como que no pudimos trabajar durante la temporada, nos pidieron la casilla y ya es como que nos quedamos sin trabajo y la que creíamos que nos podían habilitar a último momento nos dijeron que no.*

N.R: *Lo que pasa es que cuando nosotras empezamos éramos las únicas que vendíamos pescado, había una sola pescadería en Las Grutas que te salía un solo kilo de pescado quince pesos. Esta temporada no lo pudimos habilitar porque habían tres pescaderías alrededor y era como que nos descartaban, se ponían de acuerdo y decían como podía ser que nos habilitaban esa casilla que era un puesto de madera, que esta en buenas condiciones, porque nosotros vendíamos ahí el producto ya elaborado, ya envasado, no se tocaba nada y todo fresco, esa es la diferencia y también al valor que vale. Entonces acá las pescaderías vieron que les íbamos a interrumpir el trabajo a ellos.*

A.Q.: *¿Qué beneficios tienen por pertenecer a la Red?*

N.R: *A mí me beneficia que yo puedo ayudar mucho a mi marido en el sentido de la casa, porque nosotros salíamos de ahí, pasamos por el supermercado traíamos las cosas para la casa, cosas para el día pero bueno, es una ayuda más que hay en el hogar y más ella por ejemplo ella esta sola y cobra su sueldo de 150 al mes y tiene otro trabajo, cuida a una señora.*

F.R.: *Me ha ayudado mucho en la temporada me ha ayudado mucho, porque mi trabajo terminaba en diciembre y me quedaba sin nada y en algo sí o sí tenía que trabajar, y bueno ahí me ayudó un montón.*

N.R: *También el estar en la Red de mujeres de la pesca nos beneficia en hacer negocios con la planta pesquera porque la planta pesquera no le vende así nomás a cualquiera, al público tampoco y más por cantidad, bueno, nosotras, porque intervino el intendente, hizo reuniones con las pesqueras a ver qué posibilidades había de vendernos el pescado y hubo muy buena disposición de la pesquera.*

JN: *¿Reciben financiación de algún organismo para financiar todos estos proyectos?*

N.R: *Yo no sabría contestarle esta pregunta pero si cuando nosotros necesitábamos el dinero porque no teníamos freezer, no teníamos balanza, teníamos que reparar la casilla, no teníamos nada, se hizo un...*

S.F: *...Un subsidio, pero a través de la pesca, se lo dio el fondo pesquero, es bueno destacarlo porque de ahí recibimos el subsidio.*

N.R: *Bueno, en esas cuestiones ella también nos hace todo lo que es trámite y bueno a través de esto pudimos comprarnos el freezer.*

A.Q.: *¿Y el fondo pesquero de quién depende acá?*

N.R: *Es de Biología Marina*

S.F: *Y bueno ese fue el único subsidio que recibimos y compramos elementos para trabajar, y bueno, ahora depende de nosotras: si compramos y vendemos tenemos, y si no nada; ahora como que nosotras nos tenemos que hacer solas. Y es lo que estamos haciendo, vamos, compramos el pescado y lo salimos a vender.*

JN: *Igual siguen dependiendo de la red.*

S.F: *Si, hasta ahora estamos dependiendo de la red.*

J.N.: *De todos modos si ustedes en la actualidad comparan el trabajo que tienen en la red con lo que tenían cuando trabajaban como fileteras en...*

S.F: *Es lo mismo.*

JN: *Es lo mismo. Las condiciones de trabajo...*

S.F: *Es lo mismo, lo único que nosotros recibimos un subsidio para comprar los elementos, porque después lo demás todo lo sabemos hacer nosotras, tenemos conocimientos, más que nada lo que nosotros no teníamos eran elementos.*

N.R: *Y ahora vamos a ver si hacemos algunas gestiones para ver si podemos tener un lugar para poder procesar el pescado, porque con el problema de terminal pesquera no podemos hacerlo únicamente comprar el filete en las plantas, tener un lugarcito.*

A.Q.: *Cuando van a comprar el pescado ¿cómo demuestran que son mujeres de la red?*

S.F: *Tenemos una credencial que dice que somos mujeres de la red de la pesca, hay una empresa nueva que también vamos a visitar para que nos puedan vender por lo menos ya para comprar para el año que viene.*

JN: *En cuanto a los ingresos, estando en la red ¿son mucho mejor que cuando dependían de la empresa?*

N.R: *Nosotros si tenemos un trabajo estable si tenemos una pescadería funcionando va a ser lo mismo o mejor, pero como no tenemos un lugar estamos llevando a domicilio porque no se nos habilitó la casilla que está en frente de la Anónima, un puestito de madera que hay, todo verde y blanco, bueno ese puesto no lo habilitaron. Nosotros teníamos en invierno los clientes de San Antonio que iban siempre una vez por semana y después en el verano trabajas todo el verano.*

A.Q.: *¿Ustedes pudieron o tuvieron oportunidad de hacer alguna capacitación sobre comercialización, costos?*

N.R: *Por ahí no tuvimos capacitación pero S.; manejaba un poco los números y le preguntaba a la profesora de contabilidad que un poco le ayudaba y ...*

F.R: *Ella más o menos me iba indicando lo que teníamos que hacer, yo iba anotando todo en un cuaderno, sacábamos el total del día. Y nos repartíamos la ganancia por igual.*

N.R: *A veces había señoras que iban al muelle, en la madrugada entraban los barcos y pedían pescados, se hacían pasar por mujeres de la red , a veces pasa mucho por los costos. Y porque a nosotros nos dejan caro y así también a la gente que tiene una pescadera y el costo del pescado es alto; como esto se exporta todo, a ellos no le interesa vender acá y por ahí decían 'por qué venden tan caro si las mujeres piden y se los regalan en el muelle' y no es así, y entonces la mejor idea era tener cada una su credencial. Y a veces nosotros teníamos nuestros clientes que le dejábamos en la casa*

una vez por semana o hacía mucho frío para estar en la casilla, no abríamos, íbamos y le dejábamos a domicilio el pescado y hubo varios casos que fue gente diciendo acá le traigo pescado y a veces en mal estado, entonces la única forma era mostrar la credencial.

A.Q.: *¿Y porqué esas otras mujeres no entran a la red? ¿ tienen que pagar algo?*

N.R: *No, no hay que pagar nada, muchos se confunden, se piensan que la mujer de la red tiene que ser la mujer del pescador o hermana del pescador o tenés que tener un familiar pescando y no es así para nada, porque la mujer que está desocupada y que sabe un poco del tema y le gusta trabajar, sobre todo porque es importante que la persona tenga ganas de trabajar porque si no, no se engancha.*

S.F: *Y cumplir con el trabajo*

N.R: *Por ahí me han dicho ... si vos no sos mujer de pescador ...; lo que sí mi marido tenía 13 años cuando empezó a trabajar en una planta en el tema de mariscos y ahora tiene 35 años y sabe mucho lo que es pescado fresco, todo lo que se relaciona al pescado lo sabe, él ahora sigue trabajando en una planta pesquera y se ha ido a capacitar a otros lugares como por ejemplo a Mar del Plata. La red es para la gente que quiere trabajar y nosotros no le sacamos el trabajo a nadie. Es más, nosotros podíamos haber conformado una cooperativa porque hay otras chicas que eran fileteras, otras envasados y congelados, otras que conocen de mariscos, la terminal pesquera está para la gente de San Antonio porque no es para una empresa, es para la misma gente que trabaja el pescado así artesanal, por ejemplo las lanchas artesanales, nosotros podríamos haber trabajado con ellos todos en grupo o conformar una cooperativa, ellos nos traen el pescado a nosotros y hacer todo el proceso ahí en la planta.*

A.Q.: *¿A este tema lo han charlado con ellos?*

S.F: *No, con los pescadores nunca.*

N.R: *Pero con el señor Italo, que es la parte de Biología y él ha escuchado, pero no pasó a más porque a ellos no les conviene tener gente, les conviene gente que viene con mucha plata.*

A.Q.: *A mí me parece que esto es una cuestión de ustedes de articular entre ustedes y los pescadores artesanales.*

N.R: *Bueno nosotros en ese sentido también, porque ¿ te acordás cuando Marcela quiso hablar sobre el tema este de estar con los pescadores artesanales y después vino todo el lío de la terminal donde quedó todo en la nada? pero era buena idea de nosotros mismos poner este proyecto adelante, que se ponga en marcha. Y ya ahí no se iba a vender un kilo o se iba a vender a domicilio ahí íbamos a vender en cantidad porque iban a venir los compradores ahí mismo o poner la pescadería que está en la terminal, ponerla en funcionamiento, también va a licitación y por uno que da más y se le da la pescadería está todo así apagado cuando uno le puede dar provecho.*

A.Q.: *¿Alrededor de cuántos son los pescadores artesanales?*

S.F: *Y ahora ¿cuántas lanchas podrán haber ahora?*

N.R: *Si pero a lo mejor no todos, pero cuatro o cinco se pueden enganchar y sacar adelante este proyecto.*

A.Q.: *¿Y cuánta cantidad de pescado trae cada lancha?*
N.R: *Doscientos o trescientos cajones; un cajón tiene un promedio de 33 kilos. También depende del clima.*
A.Q.: *Vos N.; me decías que es muy duro el trabajo en las empresas.*
S.F: *Es muy sacrificado.*
N.R: *Es muy sacrificado; tenés que levantarte a las 5 de la mañana; tenés un horario de 6 a 14 horas, las cámaras de frío que hay ahí ... trabajás continuamente con agua*
A.Q.: *Estaba mirando las cicatrices de tus manos ...*
N.R: *Me he cortado, bueno mis otras compañeras ... S.; no puede trabajar en una planta pesquera, ahora en ninguna la planta la toman. Ella es filetera, con el tema de que no tiene coagulación en la sangre... Ella está con nosotros en la red y no cuenta con ninguna ayuda.*
A.Q.: *Por ahí me decías que este trabajo a la larga te trae problemas de salud porque está en continuo contacto con el agua, el acero.*
N.R: *Si acero, agua, estás muchas horas agachada, muchas contracturas, muchas várices en las piernas de estar parada, la gente que se enferma viene de veinte años trabajando.*
JN: *¿Y los sueldos justifican tanto sacrificio?*
N.R:B*ueno mirá, yo ahora estaba cortando en una planta pero estoy en negro supuestamente cooperativa pero no te pagan lo que realmente te tienen que pagar, ahora estaban por pelear el precio del pescado, las horas.*
A.Q.: *¿Existe un gremio?*
N.R: *Sí, pero no acá; el gremio está en General Roca* [RN], *acá tienen un delegado zonal.*
S.F: *Y como las cooperativas son cooperativas no tienen mucho que ver.*
N.R: *Mi marido y yo somos fileteros y él ahora está trabajando en Alpesca, antes trabajábamos dos veces en la quincena y a lo mejor esos dos días que había tenías que poner todo lo que trabajar lo poco que no trabajaste en esos días porque sabia que dos tres veces en la quincena trabajabas y después no.*
A.Q.: *¿Y te pagaban por tanto?*
N.R: *Y me pagan por tanto nosotros no cobramos salarios no cobramos ningún beneficio*
J.N.: *¿No tenés obra social?*
N.R: *Nada, no tenemos nada y ahora dicen bueno van a sacar la cooperativas pero...*
S.F:O*jalá.*
N.R: *Ojalá que sea así porque la gente de la cooperativa, la empresa tiene su gente y la gente a veces te dice: ' no ese pescado no lo hacemos porque nos pagan muy poco o no nos rinde nada y es muy poco el precio.' Qué hacen los dejan para la cooperativa, la cooperativa que hace se presenta esto, lo único que hay y el que se retira se va y... no entra más y tenés que agachar la cabeza y seguir dudando por chaucha y sin contar con ningún beneficio, entonces no queda otra cosa que seguir.*
A.Q.: *¿Ese pescado que vos decís que no le sirve a las empresas se los vende a las cooperativas?*

N.R: La cooperativa no... no... la cooperativa lo que tiene es el servicio del filetero y de las envasadoras, si dijeras te lo vende o algo sería diferente pero... el pescado que está de descarte en realidad o lo pagas bien o no se hace y acá te lo hacen pasar como... te pagan al precio que ellos quiere y tenes que hacerlo.
***A.Q.:** O sea que la cooperativa presta ese servicio a las empresas ...*
N.R: Claro ¿ no? porque si es cooperativa, como cooperativa por ejemplo el filetero está ganando veintiocho centavo el kilo de filete, la cooperativa como bien pago lo tendría que estar pagando treinta y cinco centavos algo asi, es un factor uno pero de ahí en más cortas otro variado se te va otro valor más alto el precio, pero ellos no, ahora subieron a treinta centavos porque la pelearon, treinta centavos el kilo de filete y tenés dos o tres veces en la quincena no tenes todos los días.
***J.N:** ¿Y cuántos kilos puede hacer un filetero por día?*
N.R: Un filetero normal que corta las ocho horas: 170 kilos.
***A.Q.:** ¿Cuánto gana?*
N.R: Tenés 45 pesos por día por las ocho horas.
***S.F:** Pero en la cooperativa no es un trabajo que vos decís hoy cobré 45 ¡ qué hacés con 45! cobraste hoy y volvés a tener trabajo dentro de una semana o tres cuatro días.*
N.R: Claro, no cobras salario, no tenés uno garantizado.
***JN:** ¿Y dentro de la pesquera, fuera de la cooperativa, tenés un salario garantizado o...?*
N.R: Si yo trabajo en la pesquera vienen y me dicen tenés un contrato o lo que sea, voy a cobrar un salario garantizado, que son de 220 $ quincenales, o sea que estás ganando 440 $ al mes. Si tenés salario, tenés dos o tres chicos, eso suma, en cambio si vos estás en la cooperativa ganás lo que hiciste en los dos días nada más. En el invierno se nos hizo re duro, por ejemplo yo que no tengo gas, trabajábamos los dos en el mismo sector, bueno él [esposo] *hace poco entró de vuelta en Alpesca y bueno ahora estamos saliendo adelante otravez,pero...* [silencio]
***JN.:** Todo alrededor ¿son pescadores?*
N.R: De la marea para aquel lado cruzando la vía, bueno la mayoría de la gente son pescadores, acá el barrio, acá arriba son fileteros y envasadoras.
***S.F:** Si, fileteros y envasadoras todo este barrio.*
N.R: Se termina el pescado [risas], *acá arriba la mayoría trabajan y ahora con Alpesca bueno, San Antonio entero tiene ahí trabajo, 300 personas seguro hay trabajando ahí en Alpesca.*
***JN:** Y ustedes piensan que se va a terminar el pescado algún día ¿no?*
N.R: Yo creo que un día se va a termina.r
***JN:** ¿Por qué se terminaría?*
N.R: Porque hay muchos barcos clandestinos, que no son de acá ...
***S.F:** Y arrasan con todo.*
N.R: Sí, arrasan con todo y saben lo que hacen y agarran y tiran. Por ejemplo: hay un barco que viene a capturar por ejemplo calamar, se levantó merluza, ponele 200 cajones de merluza y para qué quiere merluza; van y la tiran toda al agua y la

merluza donde la sacas ya murió instantáneamente, es más la matanza que hacen con tirar todo ese pescado al agua y más con la cantidad de barcos que vienen a pescar.
JN: *¿Y no hay una forma de controlar eso?*
N.R: *Acá por ejemplo todos los años se hacen tres meses de veda, no puede salir a pescar una merluza ningún barco, acá dentro del golfo no pueden salir a pescar.*
JN: *¿Y se cumple?*
N.R: *Si, se cumple.*
S.F: *Se para todo ahí.*
N.R: *Se para todo y quedamos todos ahí esperando, por ejemplo, la cooperativa no trabaja ni ahí.*
JN: *¿Y las empresas?*
N.R: *Sí, bueno, pero las empresas tienen a su gente que tienen garantizado que cobra un salario.*
S.F: *Un mínimo, pero lo cobra.*
N.R: *Lo cobra, tienen durante esos tres meses.*
A.Q.: *¿Son todas de acá de San Antonio?*
S.F: *Sí, nacidas y criadas.*
N.R: *Sí, nacidas y criadas.*
JN: *O sea que conocen la actividad desde...*
N.R: *Yo, desde que tuve razón de un trabajo y lo que es trabajar, entré en una pesquera.*
A.Q.: *¿Qué edad tenías?*
N.R: *Tenía dieciséis años, trabajaba en negro, me tuvieron dos años en negro y después ... estaba trabajando acá donde está toda esa planta destruida que no quedó nada, que era de Rita Trabaglione, que era Galme Pesquera* [controvertida empresa que motivó un largo y publicitado juicio] *que era una planta donde había muchísima gente trabajando, alrededor de cuatrocientas personas.*
S.F: *Tenía todo, una planta completa, y yo perdí 10 años ahí sin nada, mi marido perdió 14 años.*
A.Q.: *¿Porqué estaban en negro?*
S.F.: *No, no porque de un momento para otro presentaron quiebra.*
A.Q.: *¿No les hicieron los aportes?*
S.F: *Por lo visto ... todo quedó... como es acá la política todo quedó reclamado, hacés juicio, el que no ... se engancha con la dueña y así justamente el abogado nuestro, nada. Porque ... tan siquiera cobró la mitad de la gente.*
N.R: *Y acá ojalá las pesqueras estén.. siempre porque acá han venido, porque por ejemplo allá arriba donde yo estoy trabajando ... cambió de dueño.*
A.Q.: *¿Cambió? ¿O es el mismo dueño que va cambiando los nombres?*
N.R: *Debe ir cambiando los nombres, porque no puede ser, porque primero...Cuando nosotros estábamos era Galarza ...*
S.F: *No, yo cuando entré era Marítimo.*
N.R: *No, no era Marítimo.*
S.F: *Sí, era Marítima, cuando yo entré era Marítima, pero antes tenía otro nombre ...*
N.R: *Arengus ... después eh... bueno tuvo como tres nombres.*

S.F: *Sí, tuvo como tres nombres.*
N.R: *Se quedó con Marítima San José. Bueno, yo también ahí estuve, ahí fue donde me quedé sin trabajo, hicimos esa manifestación en la plaza porque hacía cuánto que no cobrábamos ... la ayuda del municipio, que nos daba una bolsita de comestibles, que la tenías que aceptar porque no había otra, porque no te quedaba otra, porque no había nada.*
S.F: *Eramos casi 150 de San Antonio què estaban en la misma.*
N.R: *Sí, éramos 150 personas que estábamos y dependíamos de eso y hacía tres o cuatro quincenas, llegó a tres meses sin pagarnos nada.*
S.F: *Hasta que un día tomamos la planta y no salimos más, de acá no nos sacan hasta que nos arreglen y así estuvimos una semana entera, nos turnábamos un grupo, otro grupo y así pasamos lluvia, frío, de todo un poco y gracias a Dios logramos, por lo menos, los que quedaron ... es dar las gracias de que hicimos eso, porque pagaron tuvieron que pagar sí o sí hasta el último peso.*
A.Q.: *¿Y porqué no les querían pagar?*
S.F: *Y lo que pasa es que mandan cada gentecita acá que supuestamente esa gente acá no... a nosotros se nos empezaron a atrasar los sueldos y ...*
N.R: *Yo ahí en pleno, en ese momento y seguía la gente adelante, yo no, no aguanto eso tengo que hacer algo es como todo ser humano o te ahogas en un vaso de agua y renuncié de ahí, después de hacer manifestaciones y todo eso renuncié y entré en donde es Alpesca ahora, pero tenía otro nombre, se llamaba Aguacamp. Bueno, en Aguacamp pasó lo mismo, estuve un tiempo ahí, bastante largo, estuvimos trabajando ahí y qué pasó ... también presentó ... no sé... la cosa es que no nos pagaron y empezó tres, cuatro quincenas y no nos pagaban. La gente misma empezó a tomar medidas y también ... viento, frío, pero la gente estaba ahí, hasta que llegó un momento de tanta impotencia que no tenés nada y que ellos te dicen no sé. ¿Saben lo que hicieron? Agarraron y nos dijeron: cerró la planta y nos dejaron a todos afuera, todo el mundo afuera. 'Tomen, acá tienen el recibo de sueldo y ahí tienen la liquidación', que eran por los tres, cuatro meses, que eran las quincenas que no cobrábamos. ¿Qué? ¡¡Nos ponen cobrar sus haberes en calle Corrientes al 2000 Capital Federal!! ¿Cómo vamos a ir a cobrar a Capital Federal nosotros desde acá? ¿Qué hicimos? Bueno, hicimos todos los trámites que nos mandaran, bueno, nosotros mismos hicimos los papeles en Delegación de Trabajo y volvió que esa dirección no existía y yo hasta el día de hoy no cobré un centavo de lo que me debe Àguacamp. Supuestamente alquilaba Alpesca y con el tema de Alpesca se iban a solucionar los problemas y se le iba a pagar a la gente que se le quedó debiendo y Alpesca ya hace dos años que está trabajando y no cobramos nada, yo al menos no he cobrado nada.*
A.Q.: *O sea que esto es histórico, que vengan las empresas, que dejen deudas con la gente y el Ministerio de Trabajo no interviene.*
N.R : *Y así como interviene no cobramos nada, quedó con todo el juicio el abogado del Ministerio de Trabajo y aquí estamos, yo estoy esperando a ver si me pagan.*
A.Q.: *¡Claro! y ahí está la ganancia de las empresas se instalan un tiempo y se van.*
S.F: *Claro hacen ese fraude.*

A.Q.: *Nadie se ocupa de ver el tipo de antecedentes de las empresas que vienen.*
S.F: *Bueno, ahora los que están acá tienen que dejar un depósito antes de instalarse.*
JN: *Por las dudas...*
S.F: *Claro, por las dudas, a las dos empresas se lo hicieron.*
N.R: *Se les cobra por adelantado.*
A.Q. : *O sea, que eso lo deberían haber hecho siempre.*
S.F: *Claro, lo deberíamos haber hecho siempre, pasaron tantas cosas ...*
A.Q.: *Obvio, como un seguro para el trabajador.*
N.R: *Sí. Si estás en negro ... si estás en blanco ... Yo me corte acá* [muestra su mano] *y muy profundo y estuve como quince días sin poder trabajar; si yo hubiese estado en uan planta pesquera en blanco a mí esos quince días me cubrían, me pagaban todo. Pero me tenían en negro ...*
S.F: *Claro.*
N.R: *La empresa no podía tener a la cooperativa, porque supuestamente dicen que acá las cooperativas no van a funcionar más y como acá funcionan, acá por ejemplo, acá en el sur se pusieron firmes y ni una cooperativa más corta, antes en el sur era todo cooperativa ganabas mucha plata porque ...*
A.Q.: *En el sur ¿a qué lugar te referís?*
N.R: *Acá en Madryn, Rawson toda esa zona. Te pagaban bien pero eran tres meses de trabajo nomás y se cortaban las cooperativas y resulta que ahora el gremio de allá del sur de la parte del Chubut se puso muy firme, ellos luchan por la gente y no entran. Y ahora no entra una cooperativa a cortar, y la gente que se tome tiene que ser toda en blanco por ejemplo en Rawson el 90% de la gente es filetera.*
A.Q.: *O sea ¿ a las empresas les conviene ocupar a las cooperativas porque no se hacen responsables de nada?*
JN: *Facturan en negro...*
N.R: *Claro si, si y que por ahí si ellos tienen la cooperativa, ellos tienen que también... tendrían que pedirle a la gente que tenga todos los requisitos, que tengan seguro, que paguen el monotributo, todas esas cosas, entonces una se corta y tiene uno el seguro, pero acá el seguro es... te moris y te pagamos el seguro y sí, porque es así.*
A.Q.: *¿Qué decías N.;?, ¿que es lo que le plantearon al intendente Casadei?* [de San Antonio Oeste].
N.R: *Que nosotros no queremos ir todos los días al Municipio que nos den una bolsa de alimentos, sino que nosotros queremos trabajar, el proyecto está, lo único que falta es la voluntad de ellos, una mano de ese lado, porque si no así no vamos a llegar a nada, acá bueno, a través del intendente estuvimos esos dos años trabajando porque teníamos el permiso de la casilla, nos habíamos puesto el lugar en Las Grutas y acá en San Antonio Oeste. Pero qué pasa, después empezaron a pedirnos la casilla, nos dejaron sin nada. Y ahora es como que nos cuesta de vuelta volver a ...*
S.F: *Empezar...*
N.R: *Y ahora como que les vamos a plantear: o nos dan el lugar o ustedes nos quieren pasar un sueldo y también les estamos pidiendo un sueldo del municipio, ya que*

tienen a tanta gente pero no ¡ no que me lo regalen! sino que nosotras se los pagamos con horas de trabajo y a eso se lo planteamos también. Porque llegó un momento en que no teníamos nada y te da tanta impotencia, ese día estaban cobrando todos, ese día hacían filas ahí en el municipio las mujeres y gente que está bien y está cobrando y vos decís ¿por qué a nosotros no nos pueden dar un sueldo? a lo mejor le gusta que nosotras le digamos deme la bolsita, páguenme la luz y deme un sueldo, a lo mejor nos dan, le digo a S.;, pero nosotros ¿sabe lo que queremos? porque si usted nos da aunque sea un sueldo del municipio, porque un municipal cuánto está cobrando, 350 $, más de eso no creo que cobre; nos da ese sueldo, pero a nosotras nos contrata, le pagamos con horas de trabajo, no queremos ganarnos ni un centavo sin trabajarlo porque no venimos a pedir que nos regalen, no queremos limosna, ni mucho menos la bolsita, porque ellos se creen que dándote una bolsita de alimentos te va a conformar y no es así porque lo que queremos nosotros es trabajar.

S.F: *Trabajar. Yo soy enemiga, como yo le dije a un funcionario el otro día, acá parece que lo que a ustedes les gusta es que todos los días ande una pidiéndole una cosa y otra, pero una lo que quiere es ganar la plata honradamente, haciendo lo que sabemos; pero cuando no es por una cosa es por la otra, que nos hacen dar vuelta para acá y para allá y no es así, no sé porqué nos ponen tanta traba, deberían facilitar algo que a veces pedimos nosotros para trabajar, porque lo que queremos es trabajar, no queremos estar ahí y que llegue un impuesto, ir corriendo a la municipalidad, no, porque yo gracias a Dios, de los 45 años que tengo, te digo la verdad, si fui una o dos veces a pedir un favor por un impuesto fue cuando nos dejaron en las plantas pesqueras sin trabajo, pero gracias a Dios jamás le he molestado, he andado, pero yo no sé este municipio se maneja tan mal que no sé... si vos queres trabajar no se te abren las puertas; no sé ... tenés que andar peleándote con uno y con otro para que te puedan escuchar, llega un momento en que te indigna, te da una indignación. Mirá, yo el otro día decía que si no se llega a ninguna solución de lo nuestro de otra manera se van a tener que ver con nosotras porque ellos cada que vamos no te pueden atender, siempre están ocupados.*

A.Q.: *¿Quiénes?*

S.F: *Y ... el intendente una sola vez nos pudo atender porque lo fuimos a ver a Las Grutas, mirá vos hasta donde tenemos que ir.*

N.R: *Teníamos todo para abrir la casilla, nos mandaron al inspector dos o tres veces, la última vez nos dijo que faltaban pintar los zócalos de blanco; los pintamos de blanco, le pusimos la luz, le pusimos el agua, porque tenía que estar todo a la perfección porque si no, no se podía habilitar. Y cuando ya teníamos todo hecho nos llamaron y nos dijeron que no y era más bronca la que teníamos, bronca porque ellos nos decían si falta esto, falta aquello y nosotros lo hacíamos. Nos hicieron gastar tanto dinero para decirnos a último momento... porque fue a último momento que nos dijeron que no, en plena temporada.*

A.Q.: *¿Esa casilla es del municipio, depende del municipio?*

N.R: *Esa casilla es nuestra, la hicimos hacer nosotras con la ayuda del Fondo Pesquero y bueno, Marcela Pascual, todo lo que hizo ...*

A.Q.: *¿Habilitar la casilla es una decisión solo del intendente?*
N.R: *Ahí tenía que ver, porque el intendente nos dijo a nosotros: 'si ustedes pueden vender esto está avalado por el nivel municipal.' Cuando nosotros empezamos a vender y porque muchos nos decían y en una casilla están vendiendo, no tiene freezer, no tienen nada, pero teníamos cajas de tergopol, teníamos hielo que nos ofrecía la planta pesquera, vendíamos. Y ahora que estábamos en mejores condiciones porque ya era una casilla que pasaba calor o frío en el invierno frío y el verano mucho calor, teníamos los freezer, todo para mantener el pescado bien, todo para tener todo ya envasado y atendías así. El grupo este de concejales, ellos estuvieron viendo el proyecto y nos dijeron que no. Tanta bronca que teníamos es como que habíamos tirado la toalla.*
A.Q.: *¿Qué otras condiciones les faltaban a ustedes?*
N.R: *Porque supuestamente teníamos una pescadería ahí al ladito y nos dijo que nos iba a hacer la vida imposible para que no abramos y teníamos otra a la vuelta y otra en una carnicería. Entonces supuestamente porque la casilla era de madera no nos dejaban vender pescado, pero sí nos dejaban vender pescado en el muelle y con esa misma casilla. Era mala voluntad con nosotros.*
S.F: *O también los presionaron los de las otras pescaderías*
N.R: *Pero que vengan y nos digan la verdad, que nos hagan hacer tantos gastos para qué. Ahora nos dijeron que eso sí, que el municipio nos ayuda a levantar un puestito en el muelle donde están todos los demás puestos, que ahí sí podés vender pescado a la intemperie, no importa que no hayas techo, ventanas ni puertas.*
A.Q.: *¿La gente que te compraría en la plaza es la misma que te comprarìa en el muelle?*
N.R: *Y sí, porque como nosotros decíamos, pueden haber 500 pescaderías, una al lado de la otra, pero el cliente va donde hay buena atención, buen precio y sobre todo la calidad, y eso es lo que nosotros estábamos haciendo: vender pescado fresco, entra el barco y entra hoy, bueno, nos preparan ya filete para el día por ejemplo ahora que no tenemos la terminal tenemos que comprar el pescado elaborado.*
A.Q.: *¿Van seguir insistiendo con el puesto acá en el centro?*
N.R: *Ese puesto estaba destinado a Las Grutas, porque allí se hacen muy buenas ventas y es todo fresco.*
F.R: *La gente de... que esta alrededor de Marcela ... ella va a tratar con el delegado de Las Grutas....con... la jefa de Turismo y a través de ellos vamos a ver si podrían llevar este mismo puesto a Las Grutas en una peatonal, nos habían dado un lugar en la plaza....por eso se hizo ese puesto, así que se abrían las tapas para los cuatro lados y estaba lindo para Las Grutas y resulta que como no lo pudimos llevar a Las Grutas los pusimos acá y pasó todo lo que pasó...*
A.Q.: *Y en Las Grutas ¿no van a tener la misma competencia?*
F.R: *Y no sé ... eso... si no..... pedirle al municipio que nos ceda un pedacito de tierra para poder hacer un localcito ya que nos piden que sea de material. Es una fuente de trabajo que genera muchos beneficios así, para nosotros por ejemplo, con esto salimos adelante.Es más, teníamos pensado que también podríamos llegar a ir a Viedma a*

hablar con ese inspector, que nos puede decir cómo hacer una casilla ... Ese es otro error, vamos a seguir con las casillas, no nos dejan vender en casilla y vamos a seguir con las casillas, porque está el señor que vende wafles, tiene un puesto muy lindo en Las Grutas, está bien equipadito y bueno ese sí está... acá no lo dejaban vender pero el señor tiene la firma de allá arriba, está autorizado por esa.... por ... tendríamos que ir a hablar con él.
A.Q.: *Bajaron un poco los brazos.*
N.R: *Y si, porque cuando dejaron todo esos ahí....*
F.R: *Sí, nos quedamos... nos quedamos, sabes porqué, porque confiamos, esperando que vaya Marcela, que vaya la otra señora y....lo que pasa es que también ellas tienen cosas que hacer y a veces ahí... claro, nos tendríamos que mover nosotras porque somos las interesadas. También tenemos que tener en cuenta que fue un error de nosotras también...*
N.R: *Pero bueno, ahora ella está haciendo todo lo que... las gestiones ahí en Las Grutas para ver si ahora podemos llevar para allá...*
JN: *Cambiando de tema ustedes saben algo sobre mitos, tabúes de la pesca, así como en las minas no pueden entrar las mujeres... Con respecto a la pesca ¿hay algún tipo de leyenda o mitos o cábalas?*
N.R.: *¿Alguna cábala?, si, no sé, los pescadores ... dicen que el pescador no puede tener cosas del mar por que por ejemplo caracoles... , todo lo que se refiere al mar no lo puede tener... supuestamente.... en la casa. (...)"*

Al considerar a estas tres entrevistadas, no dudamos en regresar sobre un concepto que hoy devino "políticamente incorrecto", pero qué menos que reconocer su "conciencia de clase", de pertenencia a la clase obrera. Amén de asumirse como portavoces del género femenino para sus reivindicaciones específicas. Es que la fábrica deja su marca y cómo. Con un desenvolvimiento que ocurre en procesos contradictorios; veamos algunos que darán un panorama general: marca con la solidaridad cotidiana de estar juntas en la misma línea de producción, marca por los lazos literalmente solidarios de otros familiares y las amistades que se crean, deja marca en los físicos por las posturas de trabajo, el medio insalubre y los accidentes. Pero no hay que mirar a la fábrica como un sitio ideal, como le ha ocurrido a tantos ideólogos y grupos reivindicativos, la fábrica marca también porque hay que estar atento y cuánto, a la mirada de los otros con respecto al ritmo de producción, esto es, la media establecida por el consenso que se entreteje en una madeja compleja entre todos, (aun con resistencias) y a través de la presencia decisoria de los dirigentes gremiales y de la patronal; en la fábrica hay que cuidarse que no falten objetos personales de los casilleros, o del hurto de un utensilio de trabajo, hay que aguantar duras "cargadas," el ambiente cansador predispone a la descarga emocional, y a las "bajadas de brazos" por cansancio moral; pero eso sí, cuando llega el conflicto, por lo general la solidaridad obrera aparece en toda su dimensión. Aunque, se sobreentiende, que no olvidamos hoy el proceso mundial y por ende, nacional, de la rotura del modo de producción industrial conocido hasta hoy y la consecuente precarización del trabajo o la desaparición de muchas

formas del mismo. Es en aquél ya viejo contexto fabril en el que estas trabajadoras se templaron. Ante la quiebra del mismo, máxime en un medio propenso a las mayores tropelías como las vistas en esta industria, ellas tienen que readaptarse, aprender a pensar en términos micro empresariales, lidiar con exigencias bromatológicas, ubicarse en una lógica laboral distinta, lo que les produce el audible amargor que les notamos al escucharlas, pero manteniendo el sentimiento de dignidad.

6. Anexo.

Aclaración

Incorporamos, para significar más aún la aproximación con que enmarcamos los comentarios sobre la Narrativa Oral, un escrito testimonial de Zonia Sawicki, nacida en Jacobacci y grutense por adopción. Ella heredó de su padre y su madre el oficio de mercachifle – rol no habitual para la mujer— y recorrió siendo joven sus mismas huellas en los campos norpatagónicos. Hoy, posee en familia, una pequeña empresa turística.

R.F.M.

Testimonio escrito:

"Entre tanta meseta y lo fantástico de los acantilados, el mar te enamora..."

Por: **Zonia Sawicki.**

"Y miré las mesetas, reconocí su extensión, su continuidad hasta el corte con el horizonte, sentí sus soledades y el impacto de creación costera cuando ¡caen al mar!

Nací en la meseta y hoy vivo junto al mar. Las personas nos mezclamos con el lugar y nuestra piel se curte adaptada al clima, al suelo: somos parte del paisaje. Hay quienes se van y como los paisajes, van cambiando; se llenan de otros soles, otros vientos, de la sal y su sequedad. Los lugares que dejaron siempre estarán ahí. Ahí todo permanece, como muchos de sus hombres y mujeres que nacieron tierra adentro y allí continúan, en esos sitios cercanos, conocidos, al amparo de lo seguro. Muchos no verán nunca el mar.

Y es así como esta diferencia tierra-mar, tan notoria, se reflejará igual en la gente que vive en uno u otro paisaje o en la que vivió en ambos. Mi abuela nació en Valcheta en 1908; era una de los 13 hijos que tuvieron su mamá argentina y su papá italiano. Estos bisabuelos se llevaban 22 años de diferencia; cada cual con su cultura, ella –la más joven- la de la carne asada, la del mate; él, la de la huerta y las gallinas. Mudaron mucho; recorrieron con su carreta Sierra La Paz, Sierra Paileman, Chipauquil, Treneta (todos pagos del Somuncurá), por huellas intransitables buscando agua, siempre una mejor agua, el agua dulce, escapando de las grandes nevadas que se llevaba corderos y a veces a la gente. Mi abuela también se casó con

un gringo, vivieron 8 años en Aguada Cecilio, con la caliza (la cal) como parte del paisaje. Tuvieron 3 hijos, 2 mujeres y 1 varón. Una de ellas, mi madre, Nilda Mercedes Pascali recordaba en un escrito su infancia:

'La calera mágica, ¡piedra blanca que transformó esas manos! Duras, callosas, dedos doblados,... imposibles para una caricia. Aquí, ni el agua abundaba, sólo la piedra y la cal que era transportada en unos vagones de tren y al alejarse, parecía que allí terminaba el duro y sacrificado andar y andar. Con la pala como un cuento de nunca acabar, día a día marchaba ¡quién sabe que fines llevaba...!'

Luego todos se marcharon a Jacobacci, y cuando mi abuelo tenía 65 años se vinieron a San Antonio Oeste; a estos otros vientos que pulían con arena. Como todo gringo ... la huerta ¡la huerta estaba primero! Cuando llegaba el aguatero, los baldes de agua eran para la tierra y las plantas. Agua que era muy difícil de conseguir y que no surtió en abundancia hasta muchos años después...

Por suerte grabé la palabra de mi abuela Paula Avelina Manavella de Pascali, cuando tenía 91 años, la que hoy rescato para que me acompañe en esta 'contada' de algunas de mis vivencias:

'Mi mamá escardaba la lana, hacía una funda, dejaba una boca y la rellenaba, ese era el colchón, y lo mismo era con la almohada, la cobijas, eran tejidas, la lana se hacía con un huso, era un palito fino que se enganchaba la lana y luego tenía una traba, y otra vez se retorcía para hacer más hilo, se podía teñir con la raíz de una planta, quedaba color marrón. Tampoco había teléfono, se hacía humo, y cuando se perdía una oveja, se usaba el mojón, que era un montón de piedras, por ejemplo, si uno perdía las ovejas el que las encontraba decía: ' yo vi tus ovejas que estaban cerca del mojón de Lucho' y entonces sabía adonde buscarlas. Si era de noche y tenía que llamar a alguien hacía fuego y para allá salían a ver que pasaba ... Para conocer un muchacho se hacían los bautismos y los cumpleaños, venían todos los vecinos y también el padre que los bautizaba, eso era todo muy lindo, pero también habían otras cosas, mi hermano trajo la peste de la difteria en la ropa, cuando fue a Buenos Aires al servicio militar y murieron tres hermanos, era terrible, se formaban granos en la garganta y mi papá tenía un libro que decía como curar: había que lavar con jugo de limón la garganta, pero enseguida se formaban de nuevo, se apartaba al enfermo a otra pieza para evitar que los demás se contagien, una de mis hermanas enferma se compuso, pero mi otro hermano, usó la bombilla, con la que ella tomaba agua y se contagió y no se curó, pero esto es lo triste, muchas cosas pasamos.... lo malo no hay que contar ¡para qué!'

Ella dejó su alma en estos lugares... ella sí conoció el mar. Y yo sé, que entre tanta meseta y lo fantástico de los acantilados, el mar te enamora y te atrapa; adonde quiera que vayas, la inmensidad, la profundidad, la calma y la furia, el azul profundo, el misterio, el recuerdo de las mareas con tanta amplitud, y la sorpresa de no saber que traerán mañana; todo seguirá estando adentro tuyo como una parte de vos...

En aquellas mesetas, en aquellas serranías del sureste rionegrino y del noreste del Chubut, la gente de campo esperaba a mi padre, el mercachifle (el proveedor, ese comerciante nómada que compraba y vendía de todo). Él era descendiente de polacos,

un hombre alegre, muy esperado, que animaba las reuniones y traía, además de los 'vicios' (yerba, azúcar, harina, vino, tabaco y papel para armar), las novedades y su amena compañía, nombrado por los paisanos como 'don Robertito.'

Me hubiera gustado acompañar a mi padre en este oficio pero no alcancé, él falleció cuando yo tenía 9 años, en 1972... y finalmente lo heredé. Trabajé en esto desde los 13 años junto a mi mamá mercachifle, algo insólito en una mujer, y cuando aprendí a manejar la camioneta continué sola por los caminos, algunas veces con mi hermano menor y único varón en la familia. La gente de campo me conocía como 'la hija de don Robertito' y durante 7 años recorrí esos mismos itinerarios y algunos nuevos, por equivocar la huella.

Recuerdo que en mis tiempos de mercachifle, en cierta oportunidad llevé a un hombre de 60 años a conocer el mar. Él había vivido prácticamente toda su vida en Tambelén (en el Somuncurá). Sus más distantes viajes fueron los recorridos a caballo por la zona. Cuando vió el mar, sus ojos se inundaron del azul profundo, juntó arena y la dejó caer entre sus manos, pèrmaneció en silencio mientras se enterraba con su ropa de gaucho en el médano. Y su mirada se fijó en los acantilados y por fin habló: '¡Hasta acá llegaba! ¡Mirá, mirá, que finita está la tierra!'

Sé que esta gente de campo tomó mucho de mí: las provisiones, la alegría, la música del acordeón que también heredé de mi padre y que hacía sonar en las fiestas de señalada para que se armara el baile, los ratos compartidos con el juego de la taba, divertiéndose con mi falta de experiencia en arrojarla; así como yo tomé de ellos, la tranquilidad, el saber que sin apuro se llega igual, el 'estudiar' los gestos de las personas -ese otro vocabulario que de a poco vamos perdiendo- ... En el campo se aprende a ver el amanecer escuchando el canto de los pájaros, se valora la llegada del día, que puede traer sol, agua o viento, se depende del clima para que crezcan las plantas, que son alimento y medicina.

Sí, conocí la meseta y el mar y quise reflejar mi sentir allá y aquí. En la meseta uno se siente fijo en la tierra, siente la soledad, la necesidad del otro, aprecia la vida toda, habla con las plantas, necesita de ellas, las conoce, las usa y por ende las valora, estima la vida de los animales, hasta de una lagartija, ve sus colores, reconoce en cada animal un aprendizaje diferente, del que se puede apropiar, y conservar el instinto, ese que sin querer, en otros lugares vamos perdiendo, intensifica la fe, y se encuentra con su interior. En cambio en el mar se siente que no estás solo, que hay una continuidad, que la vida está adentro tuyo, tus oídos guardan el sonido de las olas, se inunda tu alma de pureza, es como si todo lo terrenal, terminara con el acantilado y el mar te conectara con lo espiritual. Entonces qué bien que ambos paisajes nos sean necesarios. No es bueno vivir siempre en la meseta o siempre en el mar, hay que tener tanto de uno como del otro... y no en vano el acantilado guarda en sus estratos la memoria de hechos que se sucedieron en el tiempo y hoy están ahí como testimonio de lo que pasó..." **ZS.**

7. Notas y citas

1. **Ricardo F. Masera y otros.** "Narrativa oral en El Bajo del Gualicho. Su registro estricto y un acercamiento a su interpretación." En: **R.F. Masera, J.C.Guarido y otros.** 2003. **Bajo del Gualicho: una planicie patagónica bajo el nivel del mar. Realidad y leyenda**. Página 222.
2. **Adolfo Dallorso**. "Aplicación del modelo ganadero bonaerense a la Norpatagonia; dos errores: imposición del sedentarismo a los pastores indígenas e imposición del ovino Lincoln hacia 1900". En: **R.F. Masera y otros.** 2001. **La Meseta Patagónica de El Cuy: una vasta soledad.** Dallorso dice: *"Las condiciones para la sobrevivencia del indio –el sector paisano- fueron la negación de su propia cultura y la aceptación del sedentarismo. ¿No hubiera sido la mejor solución basarse en una ganadería nómada (transhumante) capaz de armonizar los requerimientos de la majada con la conservación del pastizal?"* Página 143.
3. **Hernán R. Cortés**. "La gente y la economía del Somuncurá: una aproximación a su estudio desde el análisis censal." En: **Ricardo F. Masera y otros.** 1998. **La Meseta Patagónica del Somuncurá. Un horizonte en movimiento.** Páginas 267-268.
4. Cfr. Documentación en el **Codeci** (Consejo de Desarrollo de Comunidades Indígenas de Río Negro), sede central en Viedma. También en **Superior Tribunal de Justicia** de Río Negro, Viedma.
5. **Miriam Hall; Ricardo F. Masera y Guillermo Rodriguez.** "Aspectos de la cultura indígena en el Somuncurá: hacia un análisis de la narrativa oral." 1998. Op. cit. Página 363 y ss.
6. **Ricardo F. Masera; Guillermo Rodriguez; Viviana Wainmaier y Alejandra Quiñigual.** "La palabra y las voces de los paisanos de El Cuy. Registros interpretados de su narrativa oral." 2001. *"La gente paisana se expresa en un castellano de una construcción idiomática tal como la que realiza cualquier extranjero (alemán, francés o ruso) que aprende nuestro idioma a fuer de la circunstancia y necesidad interlocutiva y conserva –amén de un peculiar dejo identificatorio en la pronunciación- también una singular y distintiva sintaxis (...)."* Op. cit. Página 355 y ss. Aprovechando el tratamiento de este asunto, recordemos que en la entrevista a don Luca Ñanculeo de Bahía Creek en ítem 3.2, cuando se refiere a su lengua de cuna, dice: *"...me da risa pero la comprendo..."*, tema reincidente "esta risa" en todos nuestros libros. Por eso decíamos en ese libro sobre El Cuy: *"...que es frecuente que cuando hablan o cantan en lengua, rían al comienzo o al final de su parlamento. Ellos, que no titubean ante nosostros en juzgar con severo realismo el estado de su idioma, de pronto tienen al hablarlo una recurrencia pudorosa que resuelven en risa. Quizás sientan también –como sus jóvenes- cierta vergüenza, quizá establezcan cierto guiño tácito con este equipo al haber sido reconocidos y valorados. En ambas posibilidades se percibe, semioculta, la represión cultural de la sociedad hegemónica"*. Páginas 279-280. Aportamos hoy (2005) una hipótesis más: tal vez "esa risa" aflora por una recóndita evocación de la infancia.
7. Comunicación personal en 2004 de **Rodolfo Casamiquela.**
8. **Ricardo F. Masera y otros.** 2001. Página 269.

9. **Ricardo F. Masera y otros.** 2003. Op. Cit. Página 236 y ss.
10. **Beatriz del Valle Moldes.** Ver: "Plumas, Pieles, Tejidos y Ganado. Contribución al conocimiento de la transición del sector con economía doméstica en Somuncurá." 1998, en Op. cit.; "Fiscaleros pudientes, empobrecidos y marginados: la población asentada en el departamento El Cuy 1885-1920." 2001, en Op. cit. y "Travesías, caminos y jagüeles. Las bases iniciales para el poblamiento en las áreas de bajos y salitrales ubicados en las mesetas del sur del curso medio del río Negro (1885-1930)." 2003, en Op. cit. Por el uso de las fuentes y su tratamiento, estas investigaciones etnohistóricas resultan pioneras y cubren la mayor parte del territorio mesetario rionegrino y una porción del Chubut.
11. **S. Ratto.** 1997. "La estructura de poder en las tribus amigas de la Provincia de Buenos Aires (1830-1850)."
12. **Archivo General de la Nación** – 2934-P. Buenos Aires.
13. Comunicación personal en 2005 del ornitólogo **Juan Masello**.
14. Ya visto el tema en Nota 6.
15. **Paulo Campano**. 2003 "La memoria de la lluvia. Cuatro historias de indígenas mapuches de la Patagonia." Cine documental. Con aportes y premios de Fundación Antorchas; Agencia Española de Cooperación Internacional; Consejo de Desarrollo de Comunidades Indígenas de Río Negro e Instituto Nacional de Asuntos Indígenas de la Argentina. E-mail: paulocampano@fibertel.com.ar
16. Comunicaciones personales en 2005 del científico **Rodolfo M. Casamiquela** y del co- coordinador de este libro y estanciero regional **Guillermo Serra Peirano**, quienes desconocen esta referencia al Negro Tetón. Podría tratarse de un tema muy localizado –como dijimos en el texto principal—puesto que lo citan dos entrevistados emparentados.
17. **Ricardo F. Masera y otros.** 2003. *"En los relatos 'salamanqueros' aparecen rasgos que ha inmortalizado la tradición folklórica y que pertenecen a la literatura universal; el individuo que pacta con el Diablo y arriesga su alma por la sed de saber y poder. Lo encontraremos en Goethe que hizo del Fausto una figura representativa de la cultura universal y en la poesía gauchesca su parodia: Fausto, de Estanislao del Campo."* Op.cit; página 167.
18. Comunicación personal en 2005 de **María Julia Harriet** (Bahía Blanca).
19. **Ricardo F. Masera y otros.** 2001. Op.cit. Página 353 y ss.

8. Bibliografía general y recomendada

BARTH, Frederik. 1969. **Los grupos étnicos y sus fronteras.** Fondo de Cultura Económica, México.

BENGOA, José. 1987. **Historia del Pueblo Mapuche. (Siglo XIXyXX).** Ediciones Sur, Santiago de Chile.

BENIGAR, Juan. 1978. **El concepto de causalidad entre los Araucanos.** Ediciones La Siringa, Neuquén Capital.

BENIGAR, Juan. 1963. "Rogativas Araucanas" y "Las rogativas"; en **Primer Congreso del Área Araucana Argentina**, realizado en San Martín de los Andes (Neuquén) en febrero de 1961 y publicado por la provincia del Neuquén y la Junta de Estudios Araucanos, con el auspicio de la Comisión Nacional Ejecutiva del 150ª aniversario de la Revolución de Mayo, Tomo II, Buenos Aires.

BIOY CASARES, Adolfo. 1970. **Memoria sobre la pampa y los gauchos.** Editorial Sur, Buenos Aires.

CASAMIQUELA, Rodolfo M. 1988. **En pos del gualicho.** Fondo Editorial Ruionegrino (FER – EUDEBA), Viedma – Buenos Aires.

CASAMIQUELA, Rodolfo M. 1964. **Estudio del nguillatún y la religión araucana.** Cuadernos del Sur, Instituto de Humanidades de la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.

CASAMIQUELA, Rodolfo M. 1998. **Estudio de la toponimia indígena de la provincia de Río Negro.** Fundación Ameghino, Trelew.

FERNÁNDEZ, César. 1989. **Relatos y romanceadas mapuches.** Ediciones del Sol (Biblioteca de Cultura Popular), Buenos Aires.

FERNÁNDEZ, César. 1999. **Cuentan los mapuches.** Edición Nuevo Siglo, Buenos Aires.

FOERSTER G., Rolf. 1995. **Introducción a la religiosidad mapuche.** Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

GERTZ, Clifford. 1989. **La interpretación de las culturas.** Editorial Gedisa, Barcelona.

GRADIN, Carlos.; AGUERRE, Ana. M; y ALBORNOZ, Ana. 2004. **Arqueología de Río Negro.** Gobierno de Río Negro,edición de la Secretaría de Estado Social de RN. Viedma.

KOTTAK, Conrad Ph. 1999. **Antropología Cultural. Espejo para la Humanidad.** Mc.Graw Hill / Interamericana de España. Madrid – Buenos Aires – Londres.

MAGRASSI, G. y ROCCA, M. (y otros). 1990. **La historia de vida.** Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.

MANDRINI, R.J. 1997. "Las fronteras y la sociedad indígena en el ámbito pampeano." En: **Anuario IEHS**, número 12. UNICEN.Tandil.

MASERA, Ricardo F. (coordinador) et al. 1998. **La Meseta Patagónica del Somuncurá. Un horizonte en movimiento.** Gobierno del Chubut – Gobierno de Río Negro, edición de la Secretaría de Acción Social de R.N. Viedma.

MASERA, Ricardo F. (coordinador) et al. 2001. **La Meseta Patagónica de El Cuy. Una vasta soledad**. Gobierno de Río Negro, edición de la Secretaría de Acción Social de R.N. Viedma.

MASERA, Ricardo Freddy y GUARIDO, Julio (coordinadores) et al. 2003. **Bajo del Gualicho: una planicie patagónica bajo el nivel del mar. Realidad y leyenda.** Gobierno de Río Negro, edición de la Secretaría de Estado de Acción Social de R.N. Viedma.

MASERA, Ricardo F. 1987. "Taller de Antropología Cultural". Mimeo de la Dirección de Nivel Primario del **Consejo Provincial de Educación de Río Negro**, Viedma.

ORTELLI, S.1996. "La araucanización de las pampas: ¿realidad histórica o construcción de los etnólogos?" En:**Anuario IEHS**, número 11. UNICEN.Tandil.

RATTO, S. 1997. "La estructura de poder en las tribus amigas de la Provincia de Buenos Aires (1830-1850)." En: **Quinto Sol**. Número 1. Buenos Aires.
RIBEIRO, Darcy. 1972. **Configuraciones histórico – culturales americanas**. Centro de Estudios Latinoamericanos, Montevideo.
SERVICE, E. 1973. **Los cazadores**. Editorial Labor, Barcelona.

9. Notas sobre los autores

Ricardo Freddy Masera ver en "Fisonomía del bordemar..." (página 40).

Juana Lew. ***Consejo Provincial de Educación de Río Negro.***
Nació en la Ciudad de Buenos Aires en 1953. Cursó los primeros años de Psicología en la UBA. Es Psicopedadoga (Univ. Nacional del Comahue). Post – Grado en Coordinación de Grupos (Escuela de Psicología Social E. Pichón Riviere). Fue ayudante en la Cátedra de Psicología del Niño (U.N.Comahue). Profesora de Nivel Inicial con Post-Grado en Jardín Maternal. Fue docente de Jardines de Infantes en zonas rurales y urbanas en El Juncal, El Bolsón, Bariloche y, en Viedma como directora de Jardín Maternal. Especialista en la primera infancia, puso en marcha, junto a pediatras, un programa de acompañamiento del desarrollo de la motricidad libre durante el primer año de vida, dictando charlas y cursos para padres, docentes y madres cuidadoras. Colaboradora ad honorem y como fotógrafa del volumen Patagonia y Antártida Argentina de las guías turísticas YPF y Turistel Argentina 2001/02. Actualmente se desempeña como Supervisora de Nivel Inicial en el Valle Inferior de R.N. Colaboró ad honórem en el libro sobre el Bajo del Gualicho y en el presente, del que también es co-coordinadora.

Guillermo Luis Rodríguez.
Nació en Río Gallegos, Santa Cruz, en 1947. Escritor. Autor de "De cómo fue aquello de la casita de los tristes y efímeros amores y todo eso", ed. Fondo Editorial Rionegrino-Eudeba, 1989. Publicó cuentos y narraciones en revistas patagónicas. Dirigió talleres literarios en la cárcel de Viedma y colaboró en el diseño de programas culturales en la Municipalidad de Río Grande, Tierra del Fuego. Conoció el oficio de la prospección minera y petrolera en Comodoro Rivadavia. Es un experto en entrevistas a informantes calificados en la campaña patagónica y en su transcripción. Investigador del PID-CONICET/Mrio. Asuntos Sociales de RN sobre el Somuncurá (1993) y en 1998 en esa obra ampliada al Chubut. Fue coordinador de Desarrollo Social y Vivenda de la Municipalidad de C. Rivadavia y Director Municiapl de Cultura de la misma. Co-autor ad honorem en el libro sobre El Cuy (2001) y colaborador ad honórem en el del Bajo del Gualicho y en la presente obra.

Viviana Wainmaier. ***Poder Judicial de Río Negro.***
Nació en Conesa (R.N.) en 1962. Licenciada en Trabajo Social (Universidad de Morón). Mediadora (Escuela Nacional de Mediación del Ministerio de Justicia de la Nación). Trabajó en el equipo de apoyo técnico del Plan Nacional de Alfabetización (1985-89).

Fue docente de la Escuela de Oficios (C.P.E.) de Viedma. Desempeñó tareas de promoción social con hilanderas mapuche en Carmen de Patagones. Desarrolló, durante 4 años tareas de promoción comunitaria en el Barrio Santa Clara (Viedma) como integrante de su Junta Vecinal. Ejerció honorariamente asesoría en el Centro de Orientación legal en Barrios de Viedma. Fue oficial en la Fiscalía de la primera Circunscripción Judical del Poder Judicial de Río Negro. Actualmente es secretaria del Centro de Mediación Judicial. Fue co-autora ad honorem en el libro sobre El Cuy, y colaboradora ad honórem en el del Bajo del Gualicho y en la presente obra.

Alejandra Quiñigual. ***Ministerio de Familia de Río Negro.***
Nació en 1970 en Viedma. Estudiante avanzada en la Carrera de Trabajo Social en el Instituto de Formación Docente de Carmen de Patagones. Convocada por el Consejo de Desarrollo de Comunidades Indígenas de Río Negro (Codeci), fue coordinadora y autora de proyectos de promoción comunitaria en los Barrios San Martín y Lavalle de Viedma. En 2000 y 2001 fue subcoordinadora del Programa "Nuevos derechos, la personería jurídica y la regularización dominial de tierras en las comunidades indígenas", en la Reserva Indígena de Lipetrén (Río Negro) en el marco de un convenio Nación – Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (Inai) y Provincia de Río Negro (Codeci). Actualmente se desempeña en el Programa de Atención de Niños y Adolescentes en Riesgo (Proame- Subsecretaría de Promoción Familiar). Co autora en el libro sobre El Cuy y colaboradora en el del Bajo del Gualicho y en la presente obra.

Juan Emir Neguelúa. ***Ministerio de Familia de Río Negro.***
Nació en Viedma (RN). Profesor en Historia (Universidad Nacional del Comahue). Se desempeña como agente del Ministerio de Familia en el Departamento de Presupuesto y como docente de su especialidad en escuelas de nivel medio de Viedma.

Geología de los acantilados

Por: Carlos Zavala y Hugo Freije

Indice

Introducción

La historia geológica y su relación con el paisaje

Síntesis de la geología de los acantilados

La Formación Río Negro

Historia geológica de la localidad

Sección figuras

Lecturas complementarias

Notas sobre los autores

Geología de los acantilados

Por: **Carlos Zavala y Hugo Freije**

Introducción

Los visitantes del Balneario El Cóndor tienen a su disposición, además de excelentes playas, la oportunidad de disfrutar de un excitante viaje al pasado geológico. Los acantilados que se ubican entre El Cóndor y más allá de Bahía Creek (Fig. 1, ver esta en la tapa y contratapa, y todas las demás en Sección Figuras) contienen, como en las páginas de un libro, más de 10 millones de años de historia de nuestra Patagonia. Al descender por las escaleras, como viajeros de la máquina del tiempo, vamos retrocediendo hacia épocas remotas, ya que las líneas o marcas horizontales que se ven en los acantilados son antiguas superficies de un paisaje desértico muy distinto al actual.

Estas líneas separan niveles de diferente aspecto o coloración, los que se ubicaron en distintas zonas dentro del paisaje antiguo. Por ejemplo, las zonas correspondientes a antiguos médanos arenosos dieron lugar a niveles arenosos grises-azulados, mientras que las lagunas que separaban los médanos nos dejaron niveles de arcillas rojizas (Fig. 2). Estos niveles se iban superponiendo unos a otros, desde abajo hacia arriba, a medida que transcurría el tiempo geológico. Resulta llamativa la presencia en la parte baja de los acantilados de un nivel bastante espeso con innumerables fósiles de moluscos marinos. Este se depositó en un antiguo mar que inundó gran parte de la Patagonia hace 9 millones de años, el que se retiró para dar paso nuevamente al desierto.

Sobre las antiguas superficies de aquel paisaje desértico, y especialmente en los bordes de las lagunas, caminaron extraordinarios animales extinguidos como el Megaterio, la Macrauchenia, y muchos otros de los que sólo se han conservado las huellas y sus restos fósiles (Fig. 3). Las huellas de tan fascinantes animales son muy abundantes y pueden verse en las superficies de los bloques que se desprenden de la barranca (Fig. 3), y en las "planchadas" más o menos horizontales de piedra que se ven en la bajamar. (Ver en este libro el estudio de Silvia Aramayo)

La historia geológica y su relación con el paisaje

El paisaje actual es el resultado de una compleja interacción de distintos procesos geológicos, los que actuaron a lo largo de un tiempo considerable. De hecho, los rasgos más importantes que se reconocen en el paisaje son producidos por los agentes o procesos dominantes o más energéticos (erosión marina, erosión fluvial etc.) mientras

que el relleno de las depresiones o huecos producidos por estos agentes no siempre pueden relacionarse con su origen. Por ejemplo, un valle fluvial producido por la erosión de un río puede ser parcialmente rellenado por el avance del desierto (dunas eólicas). Un acantilado producido por un antiguo nivel del mar más alto que el actual puede reconocerse a menudo rodeado de ambientes continentales.

Si observamos con atención, en los ambientes actuales podremos reconocer un número muy grande de procesos sedimentarios y geológicos que actúan modelando el paisaje, y dejando marcas características en los sedimentos acumulados. Lamentablemente, la mayoría de estas evidencias (por ejemplo marcas de gotas de lluvia) no serán preservadas en el registro geológico. Al analizar depósitos de ambientes fósiles tenemos a menudo que conformarnos con un número relativamente limitado de evidencias para basar nuestras interpretaciones. Por suerte existen algunos tipos de marcas en los sedimentos que permiten diagnosticar antiguos ambientes de sedimentación, conocidas como *estructuras sedimentarias*.

Para un observador no entrenado, pareciera que en la naturaleza impera un estado de caos, donde todo es posible en cualquier lugar sin la necesidad de factores determinantes. No obstante, el naturalista conoce que el orden natural es tal vez uno de los más estrictos, si entendemos que toda la evolución de la tierra tuvo lugar durante millones de años en los que el humano no pudo participar imponiendo su concepto de "orden". De la misma manera, pareciera en un principio que los niveles que se reconocen en nuestros acantilados no responden a una lógica, donde es posible encontrar restos de animales marinos, arqueológicos o latas de gaseosa en cualquier altura o posición. Es necesario por lo tanto *entrenar el ojo* a fin de reconocer las características o rasgos principales útiles para reconstruir la historia de nuestra región. Recordemos que en el análisis de una sucesión, nosotros estamos viendo la imagen final de nuestra historia, en la cual van a estar superpuestas todas las etapas de evolución y sus evidencias distintivas.

Síntesis de la geología de los acantilados

La zona costera localizada en el norte de la Patagonia es una estepa árida caracterizada por la presencia de importantes acantilados marinos (Fig. 1). Estos acantilados muestran en su frente un corte natural adonde pueden observarse depósitos marinos y continentales acumulados principalmente entre 12 y 2 millones (intervalo Mioceno tardío - Plioceno tardío). Estos depósitos han sido asignados a una unidad geológica conocida como **Formación Río Negro** (Andreis, 1965), la cual se compone principalmente por arenas azuladas. Esta unidad geológica se encuentra prácticamente horizontal y muestra un espesor aflorante en superficie que puede superar los 50 metros. La gran continuidad de la costa acantilada permite seguir la continuidad de esta unidad por más de 100 km.

La Formación Río Negro

Los depósitos de la Formación Río Negro afloran de modo prácticamente continuo en la zona comprendida entre el Balneario El Cóndor y Bahía Rosas (Fig. 4).

Esta unidad geológica se compone de areniscas (arenas consolidadas) y en menor medida pelitas (arcillas y limos consolidados) acumuladas en un ambiente mayormente continental (Andreis, 1965; De Ferrariis, 1966; Angulo y Casamiquela, 1982), dentro del cual se identifica una intercalación de depósitos marinos (Farinati *et al.*, 1981; Angulo y Casamiquela, 1982) (Fig. 5). La base de esta unidad no se encuentra expuesta, mientras que el espesor aflorante puede alcanzar los 65 metros. La Formación Río Negro está cubierta mediante una superficie de erosión por otra unidad geológica más joven, conocida de modo informal como "Rodados Patagónicos", "Rodados Tehuelches" (Doering, 1882) o "Formación Tehuelche" (Sepúlveda, 1983), y asignada a Pleistoceno (últimos 1,8 millones de años antes del presente). Estos "Rodados Patagónicos" tienen un espesor que puede alcanzar los 2 metros y corresponden a conglomerados (gravas consolidadas) (Fig. 5).

Recientes estudios sobre la estratigrafía y la sedimentología de estas localidades (Zavala *et al.*, 2000, Zavala y Freije, 2000, Zavala y Freije, 2001) han permitido reinterpretar gran parte del origen de la Formación Río Negro. Estos autores han reconocido dentro de la Formación Río Negro la existencia de tres unidades geológicas de menor jerarquía o "miembros", denominados como Miembro inferior, Miembro medio y Miembro superior (Figs. 6 y 7).

El Miembro inferior de la Formación Río Negro se reconoce hacia la base de los acantilados, principalmente entre las localidades de Playa Bonita y Bahía Rosas (Fig. 7). La base de este miembro no está expuesta, y se compone por depósitos mayormente arenosos acumulados en un ambiente eólico (desierto arenoso). Este desierto se habría caracterizado por la presencia de grandes campos de dunas de arena, separados por grandes extensiones llanas, secas o inundadas (interdunas secas y húmedas). Localmente, asociadas a estas lagunas intermedanosas, existían pequeños cursos de agua originados por lluvias torrenciales.

El Miembro medio de la Formación Río Negro se apoya mediante una superficie de erosión sobre las areniscas eólicas del Miembro inferior (Fig. 7).
Dicho Miembro medio se reconoce ampliamente a lo largo de la costa acantilada hasta Bahía Rosas, y constituye la base sobre la que se asienta el espigón de pesca en la localidad homónima. Este miembro se compone por areniscas finas con abundantes restos de conchillas marinas y pelitas depositadas en un fondo marino de poca profundidad. Dataciones absolutas (Potasio-Argón) en niveles marinos equivalentes al miembro medio indican una edad Mioceno tardío (Tortoniano) (9.41 x 106 años AP, Zinsmeister *et al.*, 1981).

Los depósitos del Miembro medio son cubiertos de modo neto por los depósitos arenosos del Miembro superior. Este miembro se compone por capas de areniscas acumuladas en un ambiente de desierto eólico con médanos y lagunas intermedanosas (Fig. 8), similar al del miembro inferior. El corte vertical de la pendiente frontal en las caras de los médanos fósiles, da superficies diagonales características, indicadas como "b" en la Fig. 8.

Hacia la parte superior de esta última unidad son comunes los niveles blanquecinos de cenizas volcánicas (tobas) y niveles de suelos fósiles o paleosuelos. Los restos fósiles de grandes mamíferos presentes en niveles altos del miembro superior (Aramayo, 1987) indicarían una antigüedad Plioceno temprano (correspondiente a la Edad Mamífero Montehermosense), lo cual es asimismo consistente con dataciones absolutas de niveles de ceniza volcánica mediante el método de trazas de fisión (4.41 x 106 años AP, Alberdi *et al.*,1997). Las variaciones cíclicas en la coloración y los tipos de sedimentos se relacionan a cambios graduales de los paisajes a lo largo del tiempo geológico, como se muestra en los *block* diagrama de la Fig. 9.

Historia geológica de la localidad.

Los niveles más antiguos reconocidos en la localidad corresponden al Mioceno tardío, esto es decir hace algo más de 13 millones de años antes del presente. Por aquella época, nuestra zona era una llanura algo ondulada, caracterizada por la presencia de grandes campos de dunas eólicas grises, separadas por extensas áreas llanas, algunas de las cuales ocupadas por lagunas de agua dulce (Fig. 10). Este paisaje se encontraba alejado del mar, y habitado por una importante comunidad de mamíferos, algunos de ellos muy grandes, y aves.

Las características de esta zona cambiaron radicalmente hace unos 11 millones de años, ya que el avance de una antigua lengua de mar desde el Atlántico cubrió progresivamente nuestra zona de Este a Oeste. Este antiguo mar era poco profundo, con zonas internas barrosas y costas con playas de conchillas. Los organismos más comunes en este mar eran bivalvos, equinodermos y crustáceos (Farinati *et al.*, 1981).
Esta lengua marina se retiró de manera relativamente rápida hace unos 9 millones de años, a consecuencia de un descenso en el nivel del mar, lo que provocó que las playas avancen rápidamente sobre posiciones más internas de la zona inundada (Fig. 11). El mar se desecó rápidamente, dando lugar a una laguna de agua dulce con grietas de desecación, la que puede reconocerse en la localidad de El Espigón (Fig. 12).

Esta última modificación ambiental fue seguida por un ambiente continental similar al descrito hacia el inicio de la historia, es decir, grandes áreas dominadas por campos de dunas separadas por niveles llanos extendidos a menudo con lagunas de agua dulce de poca profundidad, habitadas por moluscos y peces.

En algunos sectores, estas lagunas recibían aportes de aguas superficiales relacionadas a lluvias ocasionales típicas de las zonas desérticas. Las zonas marginales de estas lagunas mostraban cambios estacionales en la extensión de los cuerpos de agua, por lo que estos sectores eran los más propicios para preservar huellas fósiles de mamíferos y aves.

Los cambios climáticos cíclicos a lo largo de miles de años hicieron que este ambiente evolucionara recurrentemente en suelos entoscados, los que se reconocen más frecuentemente hacia la parte superior de los acantilados. Debemos recordar que durante esta etapa de la historia, la Patagonia era una llanura bastante alejada del mar, el que podría haberse localizado a más de 100 km hacia el Este.

Estas condiciones prevalecieron hasta hace unos 2 millones de años (Plioceno tardío) momento en el cual se interrumpe gradualmente la sedimentación en esta zona y se desarrolla una estepa con una superficie relativamente estabilizada por largo tiempo. Esta superficie estabilizada perduró hasta hace unos 125.000 años cuando se produjo un nuevo avance del nivel del mar (Aliotta *et al.*, 2001), el cual labró una costa acantilada similar a la que observamos actualmente. El nivel de este antiguo mar llegó a ser más alto que el actual, por lo que los acantilados se extendieron mucho más tierra adentro que los actuales. Estos antiguos acantilados fósiles son los que permiten explicar las "bahías" sin acantilados presentes en la costa (por ejemplo Bahía Rosas, Bahía Creek, y la misma entrada de la Villa de El Cóndor). Es en zonas cercanas a estas bahías donde podemos encontrar depósitos vinculados a este mar del Pleistoceno (por ejemplo en la restinga de la playa de El Faro y en Bahía Rosas), el que contiene algunos restos de moluscos substancialmente distintos a los del Mioceno (Fig. 13).

Posteriormente este mar se retiró a algo más de 300 kilómetros al Este durante el Pleistoceno tardío, dejando a los acantilados "colgados", seguidos por una extensa llanura extendida hacia el mar con depósitos eólicos (continentales).

Algunos remanentes de estos depósitos se reconocen todavía vinculados a los acantilados fósiles frente a las "bahías" antes mencionadas.

Resulta llamativo que estos depósitos marinos no contengan clastos de gravas de los "Rodados Patagónicos" (piedras redondeadas negras), ni otros que puedan ser atribuibles a antiguas desembocaduras del río Negro. De esta manera, pareciera que tanto el transporte fluvial de los Rodados Patagónicos, como el emplazamiento actual del río Negro serían relativamente recientes (¿últimos 50 mil años?). El final de nuestra historia se completa en los últimos 18.000 años (Pleistoceno tardío - Holoceno), momento en el cual el nivel del mar subió de manera relativamente rápida más de 120 metros hasta alcanzar el nivel actual. Este ascenso del nivel del mar está relacionado al derretimiento de grandes extensiones de hielos continentales como consecuencia del fin de la última glaciación.

Sección Figuras

Figura 1, verla en tapa y contratapa

Figura 2: Vista panorámica de los acantilados patagónicos. Las zonas correspondientes a antiguos médanos arenosos presentan una coloración gris-azulada (A), mientras que las lagunas que separaban los médanos están representadas por niveles de arcillas rojizas (B). A la base del acantilado se observa niveles verdosos (C) correspondientes a un antiguo mar que inundó gran parte de la Patagonia.

Figura 3: Reconstrucción paleoambiental del paisaje costero habitado por extraordinarios mamíferos, hace 3 - 12 millones de años. A la derecha se muestra un detalle de las huellas de estos mamíferos preservadas en bloque caído de la barranca (la piqueta mide 30 cm.).

Figura 4: Mapa de ubicación de la Formación Río Negro entre el Balneario El Cóndor y la Bahía Rosas, en la provincia de Río Negro. Los números indican las principales localidades de observación.

Figura 5: Panorámica de los acantilados en la zona de El Espigón. De abajo hacia arriba se reconocen niveles marinos (verdosos) y continentales (rojizos y azulados) de la Formación Río Negro, cubiertos mediante una superficie de erosión por los Rodados Patagónicos.

Figura 6: Cuadro extratigráfico de la Formación Río Negro (tomado de Zavala y Freije, 2000)

Figura 7: Vista de los acantilados en la localidad de La Lobería., donde se identifican tres unidades geológicas de menor jerarquía o "miembros" (Mb.), dentro de la Formación Río Negro. Estos miembros se denominan como Miembro inferior, Miembro medio y Miembro superior.

Figura 8: Niveles arcillosos (a) y arenosos (b) depositados en antiguas lagunas (a), superpuestas por el avance de dunas eólicas (médanos). Bajada de Playa Bonita.

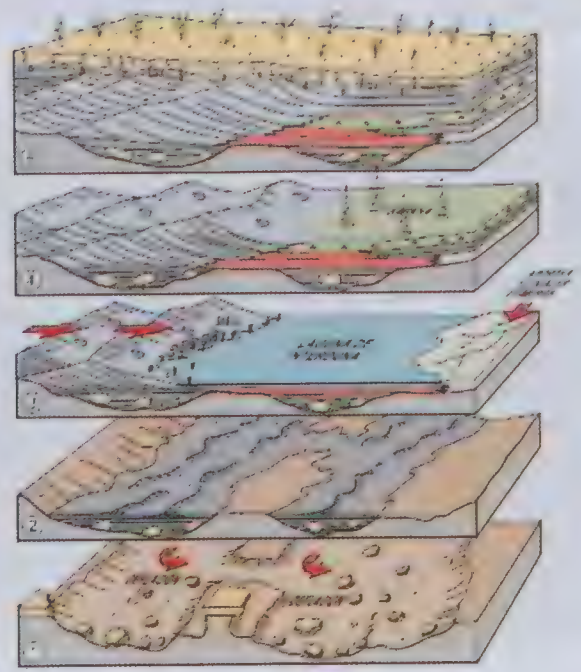


Figura 9: Esquema evolutivo para los depósitos desérticos durante la acumulación del Miembro superior de la Formación Río Negro (tomado de Zavala y Freije, 2001).

Figura 10: Niveles acumulados en antiguas lagunas intermedanosas. Los huecos corresponden a restos de valvas (disueltas) de moluscos de agua dulce.

Figura 11: Vista del contacto entre los niveles marinos (Miembro medio) y continentales (Miembro superior) de la Formación Río Negro. Hacia el techo del nivel marino aparecen niveles de playa (p) con conchillas fósiles, sucedidos por depósitos medanosos (m).

Figura 12: Vista de las arcillas con grietas de desecación (g) fósiles, producidas luego del desecamiento del antiguo mar Mioceno (hace 7,1 millones de años), en el contacto entre los miembros medio y superior de la Formación Río Negro. Localidad de El Espigón.

Figura 13: Vista de los acantilados en la zona de El Faro. De base a techo se reconocen niveles marinos blanquecinos (b) dispuestos en base erosiva sobre depósitos medanosos (m) del miembro superior de la Formación Río Negro. Estos niveles marinos corresponden a una plataforma de abrasión (o restinga) fósil, acumulada durante la formación de los acantilados antiguos, hace unos 125.000 años.

Lecturas complementarias

ALBERDI, M. T., BONADONNA, F. P. y ORTIZ, E. (1997) "Chronological correlation, paleoecology and paleogeography of the Late Cenozoic South American Rionegran Land-mammal fauna: a review". **Revista Española de Paleontología**, 12, 249-255.

ALIOTTA, S., FARINATI, E. y SPAGNUOLO, J. (2001) "Sedimentological and Taphonomical differentiation of Quaternary Marine Deposits, Bahía Blanca, Argentina". **Journal of Coastal Research**, 17, 4: 792-801.

AMEGHINO, F. (1906) "Les formations sedimentaires du Cretacé superieur, et du Tertiarie de Patagonie". **Anales del Museo Nacional de Buenos Aires**, 8, 568 pp.

ANDREIS, R. R. (1965) "Petrografía y paleocorrientes de la Formación Río Negro (tramo General Conesa - boca del Río Negro)". **Revista del Museo de La Plata** V, Geología 36, 245-310.

ANGULO, R. J. y CASAMIQUELA, R. M. (1982). "Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados de costa norte del Golfo de San Matías (Río Negro y extremo austral de Buenos Aires) entre los meridianos 62°30' y 64°30' W". **Revista Mundo Ameghiniano,** 2, 20-73. Viedma.

ARAMAYO, S. A. (1987) "*Plohophorus* aff. *figuratus* (Edentata, Glyptodontidae) en la Formación Río Negro (Mioceno tardío-Plioceno), provincia de Río Negro, Argentina. Importancia bioestratigráfica". **X Congreso Geológico Argentino**, San Miguel de Tucumán. Actas 3, 171-174.

DE FERRARIIS, C. (1966). "Estudio estratigráfico de la Formación Río Negro de la Provincia de Buenos Aires - sus relaciones con la región nordpatagónica". **Anales C.I.C.**, 7, 85-165. Viedma.

DOERING, A. (1882). "Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al Río Negro". **Entrega III, Geología,** pp. 299-530. Bs. Aires.

D'ORBIGNY, A. D. (1842) **Voyage dans L´Amerique Meridionale**. Geologie, 3, pp. 7-177. Paris-Strasbourg.

FARINATI, E. A., ARAMAYO, S. A. y TERRAZA, J. C. (1981). "La presencia de un nivel marino en la Formación Río Negro (Plioceno superior) Provincia de Río Negro, Argentina". **II Congreso Latinoamericano de Paleontología**. Anales, 651-665.

GROEBER, P. (1949). "Resumen preliminar de las observaciones realizadas en el viaje a la región al sur de Bahía Blanca en enero de 1947". **Notas del Museo de La Plata**, tomo XIV, **Geología** N° 57, pp.239-271.

ROTH, S. (1898). "Apuntes sobre la geología y paleontología de los territorios de Río Negro y Neuquén". **Revista del Museo de La Plata,** 10, 3-57.

SEPÚLVEDA, E. G. (1983). "Descripción Geológica de la Hoja 38i, Gran Bajo del Gualicho, Provincia de Río Negro". **Boletín Serv. Geol. Nac.,** 194: 1-61, Buenos Aires.

ZAVALA, C., ABRAMETO A., AZÚA G., FREIJE H., INCHENTRONN CH. y PONCE J. (2000). "Estratigrafía de los acantilados marinos de la zona de El Cóndor - Bahía Rosas (Formación Río Negro, Mioceno - Plioceno). Provincia de Río Negro". **II Congreso**

Latinoamericano de Sedimentología, Resúmenes pp. 186-187.
ZAVALA, C. y FREIJE, H. (2000). "Estratigrafía secuencial del Terciario superior marino de Patagonia. ¿Un equivalente de la 'crisis del Messiniano'?". **Revista Geotemas. Soc. Geol. de España.** 1 (2): 217-221.
ZAVALA C. y FREIJE H. (2001). "On the understanding of aeolian sequence stratigraphy: an example from Miocene - Pliocene deposits in Patagonia, Argentina". **Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia**. 107 (2): 251-264. Milán, Italia.
ZINSMEISTER, W. J., MARSHALL, L. G., DRAKE, R. E. y CURTIS, G. H. (1981). "First Radioisotope (Potassium-Argon) Age of Marine Neogene Rionegro Beds". En Northeastern Patagonia, Argentina. **Science**, vol. **212**: 440.

Notas sobre los autores

Carlos Alberto Zavala. ***CONICET. Universidad Nacional del Sur***
Nació en Villa Regina, en 1964. Es Licenciado en Geología (1987) y Doctor en Geología (1993) de la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. Ha realizado numerosos trabajos de investigación en rocas del Paleozoico al Cuaternario, tanto en Argentina como en Italia, México y Venezuela. Sus principales contribuciones se refieren a aspectos de la sedimentología y estratigrafía de depósitos sedimentarios fósiles, principalmente en el Mesozoico de la cordillera neuquina y el neógeno de la provincia de Buenos Aires y Patagonia Es autor de 94 publicaciones científicas en medios nacionales y extranjeros. Actualmente se desempeña como docente del Departamento de Geología de la Universidad Nacional del Sur e Investigador del CONICET. En los últimos años lidera el grupo de investigación "Geología de Cuencas Sedimentarias", orientado a resolver problemas estratigráficos en distintas cuencas sedimentarias fósiles del país.

Rubén Hugo Freije. ***CONICET. Universidad Nacional del Sur***
Nació en Bahía Blanca, en 1972. Licenciado en Geología y Doctor en Geología (Universidad Nacional del Sur). Ha participado de diversos proyectos de investigación relacionados a la estratigrafía y sedimentología de depósitos sedimentarios fósiles, principalmente en el Paleozoico de la precordillera y en el Mesozoico de la cordillera neuquina. Es autor de más de 20 publicaciones científicas en medios nacionales y extranjeros. Actualmente se desempeña como becario del CONICET y es integrante del grupo de investigación "Geología de Cuencas Sedimentarias", orientado a resolver problemas estratigráficos en distintas cuencas sedimentarias fósiles del país.

Geomorfología descriptiva y ambiental de la costa oriental del golfo San Matías y la desembocadura del río Negro

Por: **Julio Luis del Río; María Juliana Bó; Adriana López de Armentia; Jorge R. Álvarez; Jorge Martinez Arca; Carmen Wagner y Mariana Camino.**

Índice

Ubicación y clima

Estratigrafía del área en estudio

*Formación Río Negro
*Formación Baliza San Matías
*Rodados Patagónicos
*Formación San Antonio
*Formación Punta Villarino
*Sedimentos litorales

Antecedentes sobre la zona costera

La geomorfología del área de la desembocadura del río Negro

*Rasgos continentales
*Rasgos asociados al río Negro
*Rasgos litorales
-Formas erosivas
-Formas de acumulación
-Delta de mareas de reflujo

Población y procesos geomorfológicos activos

Bibliografía

Notas sobre los autores

Fig. 1.- Mapa de ubicación

Geomorfología descriptiva y ambiental de la costa oriental del golfo San Matías y la desembocadura del río Negro

Por: **Julio Luis del Río; María Juliana Bó; Adriana López de Armentia; Jorge R. Álvarez; Jorge Martinez Arca; Carmen Wagner y Mariana Camino.**

-Ubicación y clima

Las costas de la Provincia de Río Negro se extienden unos 360 Km. lo que representa aproximadamente el 10 % de la longitud del litoral marítimo Argentino. La zona de estudio se sitúa en la porción oriental de la costa norte del Golfo San Matías entre los paralelos 40° 55' 28" S y 41° 11' 14" S y los meridianos 62° 45' 45" O y 64° 20' O (Fig 1).

El Golfo San Matías es una cuenca con una profundidad máxima aproximada de 200 metros. Se encuentra separado de la Plataforma Continental por un umbral de 50 metros de profundidad media. En el mismo se verifica un complejo patrón de circulación que define un frente de marea longitudinal.

El régimen de mareas es del tipo semidiurno, con amplitudes media y de sicigias equinocciales de perigeo de 3,35 y 4,1 m respectivamente (Lanfredi, 1986).

Las corrientes de marea, son reversibles con direcciones aproximadamente NE y SW, la velocidad máxima registrada fue de 3 a 5 nudos (Lanfredi, 1986).

El clima del área es árido a semiárido, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 14 grados centígrados y las precipitaciones medias se ubican entre los 200 y los 400 mm anuales. Según Papadakis (1960), el valle inferior del Río Negro se encuentra comprendido en la categoría de Peripampeano Semiárido Casi Marítimo, régimen hídrico Estépico y térmico Pampeano, con amplitudes térmicas atemperadas.

Según las regiones climáticas de Thornthwaite (1948), encontramos que varía entre el árido microtermal el semiárido microtermal, con poco a ningún excedente de agua y baja concentración térmica en verano. La temperatura máxima registrada es de 43 grados centígrados y la mínima de 10 grados centígrados bajo cero. En las zonas costeras la influencia de los vientos oceánicos, más húmedos y frecuentes en invierno, complementada con la ocurrencia de brumas, permiten tener condiciones benéficas de humedad.

Los vientos dominantes provienen de los sectores sur y oeste y en menor proporción del norte y del este, los que varían en frecuencia e intensidad.

--Estratigrafía del área de estudio

La geología de la zona ha recibido la atención de numerosos científicos desde fines del siglo XIX, cuando D'Orbigny en su célebre trabajo Voyage dans l'Amérique Méridionale (1842) realizó las primeras observaciones de las areniscas aflorantes en la costa rionegrina a las que denominó Grès azuré. Posteriormente, científicos de renombre como Darwin (1846), Doering (1882), Roth (1898), Ameghino (1898, 1903,1906) Windhausen (1914), Wichman (1918) y Feruglio (1950) realizaron significativos aportes al conocimiento regional.

Sintéticamente la estratigrafía está definida por las siguientes unidades:

Formación Río Negro (Plio-Pleistoceno, Andreis, 1965)

Esta formación representa el sustrato del área de estudio, está constituida por psamitas friables, predominantemente finas y medianas, y subordinadamente muy finas y gruesas. Son de color gris, gris azulado a gris verdoso. Presenta intercalaciones de pelitas de hasta 2 m de espesor, de colores rojizos, pardos y verdes, generalmente compactas. Las psefitas están asociadas a paleocanales y los clastos están compuestos predominantemente por pelitas pardas y rosadas y por pumicita. Son frecuentes las concreciones de carbonato y sulfato de calcio.

Las areniscas, de origen fluvial según Andreis (1965), se disponen preferentemente en estratos tabulares y subsidiariamente en lenticulares y cuneiformes. La estructura interna es de laminación horizontal fina a muy fina y diagonal. De acuerdo con Zavala y colaboradores (2000) interpretan que las unidades continentales de la Formación Río Negro se habrían acumulado en un paleoambiente eólico con zonas de dunas separadas por áreas de interdunas secas y húmedas.

El techo de esta unidad está asociado con los conglomerados de la Formación Tehuelche. La base no se observa en el área, pero más hacia el oeste está sobreimpuesta a la Formación Patagonia en aparente discordancia erosiva.

Dentro de las areniscas fluviales de la Formación Río Negro se reconoce la Facie marina Balneario La Lobería (Angulo y Casamiquela, 1982). Se trata de una sola ingresión marina de 10 m de potencia máxima localizada principalmente en Playa Bonita. El techo y la base son concordantes con la Formación Río Negro. Su extensión observada va desde el Faro de Río Negro hasta Bahía Rosas.

Formación Baliza San Matías (Pleistoceno, Angulo y colaboradores, 1978)

Está conformada por coquinas y gravas cementadas, en una matriz arenosa. Se

encuentra en contacto discordante con la Fm. Río Negro, aparece en porciones basales de los ambientes de playa conformando plataformas de erosión de olas. Su presencia es poco relevante en el área de estudio donde Sisul y Olivares (2003) indican su presencia en la zona de Bahía Rosas.

Rodados Patagónicos (Pleistoceno, Fidalgo y Riggi, 1970)

Son gravas arenosas cementadas con carbonatos de calcio. Afloran en las porciones cuspidales de los acantilados con potencias cercanas a los 2 m.

Formación San Antonio (Holoceno, Angulo y colaboradores, 1978)

Esta formación está integrada por coquinas, gravas arenosas y arenas con valvas de moluscos que frecuentemente se encuentran en bancos. El contacto basal con la Formación Río Negro es de discordancia erosiva. Sobre ella se apoyan sedimentos eólicos y marinos actuales.

Formación Punta Villarino (Actual, Angulo y colaboradores, 1978)

Esta formación integra los depósitos eólicos que suprayacen a las anteriores. Son arenas finas a medianas de buena selección.

Sedimentos litorales (Actual)

Arenas y gravas con bioclastos de moluscos marinos.

--Antecedentes sobre la zona costera

Si bien numerosos investigadores han visitado estos parajes desde mediados del siglo XIX, las observaciones realizadas generalmente se refieren a la geología de las unidades aflorantes en los acantilados y és recién en la década de 1980 cuando aparecen trabajos que abordan la problemática litoral.

Auer (1951) describe perfiles geológicos en el valle inferior del Río Negro, donde aparecen depósitos de ingresiones marinas que afectaron el valle inferior del Río Negro.

Los estudios sedimentológicos y dinámicos de la zona costera propiamente dicha se inician a fines de la década de 1970 con los estudios costeros desarrollados por Etchichury y Remiro (1979) en el sector costero entre El Balneario El Cóndor y Puerto Madryn.

Angulo y Casamiquela (1982) incluyen en su trabajo sobre la estratigrafía y paleontología de las unidades aflorantes en los acantilados del norte del Golfo San Matías, un mapa geomorfológico esquemático a escala de 1:250.000, que abarca el área de la desembocadura del río Negro.

En 1984 González Díaz y Malagnino realizaron un muy significativo trabajo sobre la geomorfología regional (escala 1: 1.000.000) de la Provincia de Río Negro. La zona del

presente estudio corresponde a dos entidades mayores del trabajo de González Díaz y Malagnino (1984): La región septentrional del Ambiente de Mesetas y Planicies y el Ambiente Litoral.

En el primero, la mayor parte de la zona de estudio esta representada por la denominada Antigua Planicie Aluvial Disectada de génesis aluvial, cuya superficie esta cubierta por arenas y clastos psefíticos de los denominados "Rodados Patagónicos". Al analizar el Ambiente Litoral, estos autores destacan como aspecto más relevante la presencia de una costa alta o de acantilados marinos.

Colado y colaboradores (1986), realizan un trabajo con la finalidad específica de definir y evaluar el comportamiento dinámico del complejo sistema de la desembocadura del Río Negro. Este estudio surge de la necesidad de conocer la dinámica sedimentaria de la zona de la desembocadura del río, como base para la realización de obras portuarias que no llegaron a concretarse.

Ese estudio estableció, a partir de sucesivas cartografías que se inician en 1936, que existe una estabilidad dinámica de los bancos y una tendencia acrecional del banco Miguel en el sentido SE, mientras que el banco La Hoya ha mostrado en igual período una significativa movilidad perpendicular a la costa bonaerense, acercándose y alejándose de la misma.

Existen evidencias de un desplazamiento del extremo distal del canal principal en sentido contrario a las agujas del reloj y la deriva litoral medida a la altura del balneario El Cóndor fue calculada entre 740.000 y 900.000 m^3/año (Lanfredi, 1986).

En 1987 Gaido y colaboradores, realizan el primer aporte tendiente a la caracterización textural de las arenas de playa, dunas y los bancos intermareales de la desembocadura del Río Negro. En este trabajo los autores manifiestan que las arenas de los diferentes ambientes supramareales a ambos lados de la desembocadura son en general más gruesos en la costa nororiental (Buenos Aires) que en la sudoccidental (Río Negro).

Gelós y colaboradores (1988), realizaron un estudio morfológico del tramo de costa comprendido entre Baliza San Matías y el faro Río Negro.
En su estudio estos autores reconocen las geoformas:

·Actuales: a) playa; b) acantilado; c) acumulaciones eólicas; d) llanuras de marea; e) carcavamientos y torrenteras.

·Paleoformas: a) paleoacantilados; b) cordones; c) playas colgadas; d) médanos fijos y degradados.

Fijan un límite entre dos sectores a partir de Barranca Final, el occidental con playas continuas y sin acantilados de características progradacionales, y el oriental, que es donde se desarrolla preponderantemente el presente trabajo, definido por acantilados, plataformas de abrasión por olas, playas estrechas y bajos.

Asimismo, postulan que estas geoformas han sido originadas principalmente por la dinámica exógena y que han evolucionado durante el Holoceno. Los eventos que han sucedido durante este período, se vinculan con la ingresión marina que da origen a los depósitos de la Formación San Antonio y con agentes dinámicos actuales de tipo eólico e hídricos tanto marinos como continentales. Dichos eventos se acompañarían por factores endógenos que provocarían suaves reajustes en los bloques de base.
El modelo morfológico que proponen se basa en un esquema simple, con un sector elevado en Punta Belén (donde los acantilados alcanzan su máxima altura unos 110 m) y dos depresiones laterales, Caleta de los Loros al occidente y Bajo de la Ensenada al oriente. En su descripción morfológica las interpretan como simples playas y llanuras de mareas, en el primer caso y cordones fósiles en el segundo. Esta descripción simple de estos sectores contrasta con su concepción evolutiva para estas mismas áreas.
Gelós y colaboradores (1990) realizaron un estudio sobre las caracteres texturales y mineralógicos de los sedimentos de las playas ubicadas entre la desembocadura del río Negro y Punta Villarino.

En este trabajo los autores analizan tres sectores de playa: una playa alta (distal), una playa media (berma) y una playa baja (frontal). Establecieron básicamente dos fuentes de aporte para los sedimentos litorales, cuya mezcla poblacional se produce a nivel de playa, bajo la acción de la dinámica actuante en este sector de la costa: la Formación Río Negro. para la fracción psamítica y a la Formación Baliza San Matías y Formación Tehuelche para la granulometría psefítica.

El análisis textural se centra básicamente en una clasificación de las proporciones relativas de gravas, arenas y pelitas; concluyendo que la mayor parte de las arenas corresponden al tipo de las medianas a finas, con un porcentaje mayoritario de material de buena selección granulométrica.

Destacan dos sitios con características texturales diferentes, uno de ellos es Caleta de los Loros donde especifican la presencia de sedimentos pelíticos en los sectores distales, y el otro, Bahía Rosas, conformado por gravas y rodados de buena selección.

En 1991, del Río y colaboradores, continuando con los trabajos iniciados en la desembocadura del Río Negro la definen como un delta de mareas de reflujo y establecen un comportamiento secular de los bancos, analizando los aspectos de la dinámica de la boca del estuario del Río Negro. Además exponen que el desarrollo de los bancos exteriores es consecuencia de la alteración de la deriva litoral por efecto de la descarga hidrodinámica fluvial antes que de aporte sedimentario.

En 1999, del Río y Colado, estudiaron los ambientes sedimentarios actuales de Caleta de los Loros, la cual es analizada como una boca de mareas en sentido estricto, en la cual se desarrollan amplias planicies y canales de mareas, dunas y bancos intermareales flanqueados al oriente y al occidente por playas con desarrollo de crestas y canaletas *(ridge and runnel).* Los sedimentos predominantes son arenas finas de muy buena selección, que en los sitios donde se desarrolla la *Spartina* pasan a términos pelíticos

y en zonas de afloramientos de cordones de playa y espigas fósiles, predominan los sedimentos psefíticos de composición bioclástica, típicos de la Fm San Antonio.

Kokot y Codignoto (2003), han realizado estudios sobre la vulnerabilidad de la costa de Río Negro ante fenómenos globales de elevación del nivel del mar. Parte de las estimaciones de The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2001), mediante la aplicación de un modelo basado en 7 variables, predicen la mayor vulnerabilidad a inundaciones permanentes o episódicas. Basado en la aplicación de este procedimiento establecen que el 30% de la costa de la provincia tiene una vulnerabilidad moderada ante un aumento del nivel del mar global, el 40% una vulnerabilidad alta y el 30% restante muy alta. En el tramo costero que nos ocupa consideran que los sitios más vulnerables ante el incremento del nivel de los océanos serán Caleta de Los Loros, Bahía Rosas y la Desembocadura del Río Negro.

Isla y Bértola (2003) analizaron la tipología de las playas entre Bahía Blanca y el Balneario El Cóndor como zona de transición entre los ambientes típicos de micromareas del sur de la provincia de Buenos Aires y los de macromareas de la costa norpatagónica. Sobre las bases de perfiles de playa, caracterización sedimentológica y altura de olas, describieron distintos parámetros tendientes a definir la morfodinámica de playas.

Más recientemente, del Río y colaboradores (2004) determinaron la velocidad de retroceso de la línea de costa comprendida entre Punta Mejillón y El Cóndor. La velocidad de retroceso de la costa presenta en promedio unos 0,90 m por año, con valores extremos que varían entre 1,44 m por año en la zona de Playa Bonita y la estabilidad dinámica y posible acreción, en la desembocadura del Río Negro y Caleta de los Loros (ver Fig. 2 en página siguiente).

En 2004 Schillizzi, Gelós y Spagnuolo, efectuaron un aporte significativo para la comprensión de los procesos actuantes en la retracción de los acantilados patagónicos. Estos autores establecieron que los acantilados y sus pendientes varían por mecanismos provocados por movimientos de bloques, de masas y complejos; y a su vez por factores condicionantes y desencadenantes.

--La geomorfología del área de la desembocadura del rio Negro

La costa, en el extremo sur de la Provincia de Buenos Aires y en la Provincia de Río Negro, se caracteriza como se ha visto, por la presencia de acantilados activos configurando una costa en retroceso (ver Fig. 3 en color al dorso de figura 2).

En algunos sectores los acantilados están interrumpidos por la presencia de bajos o desembocaduras de ríos; en estos casos aparecen costas arenosas con playas y campos de dunas. Uno de los rasgos de mayor significación en este escenario es la desembocadura del río Negro.

El río Negro es en la región, un río alóctono que recibe solamente afluentes efímeros. Posee un extenso valle que alcanza varios kilómetros de ancho, con diversos niveles de

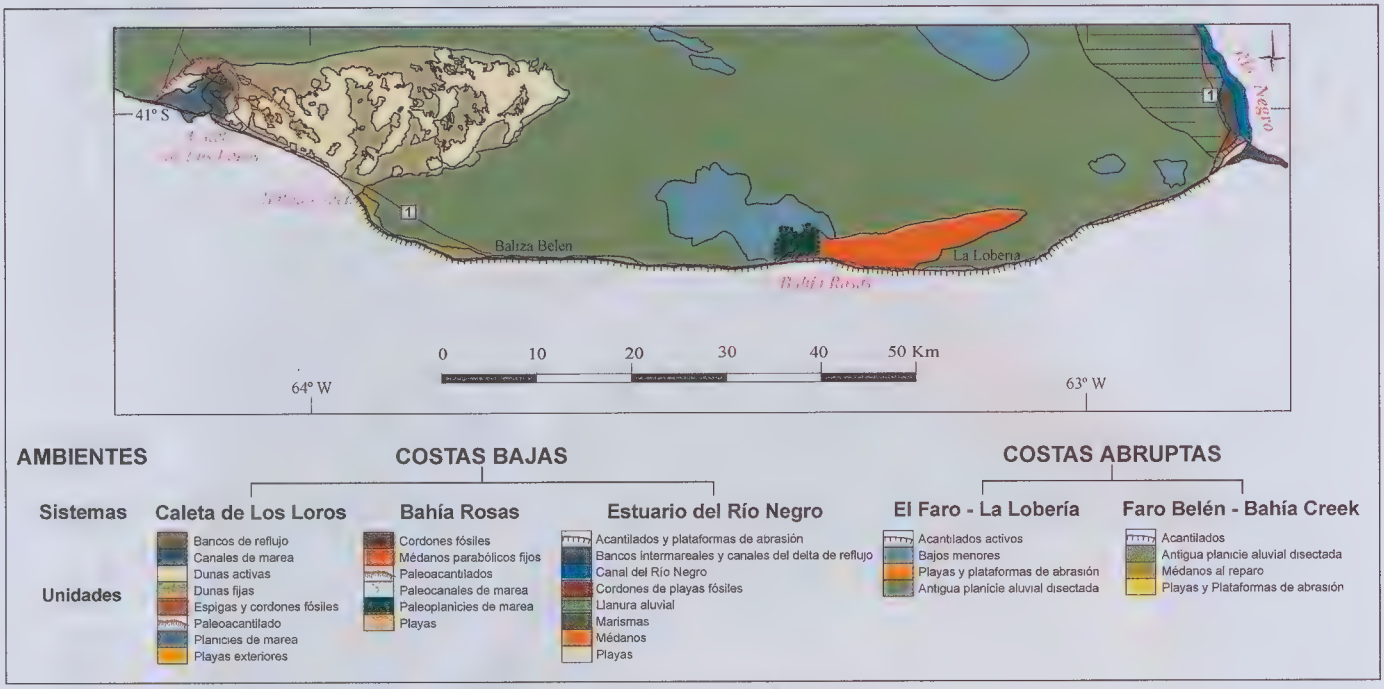
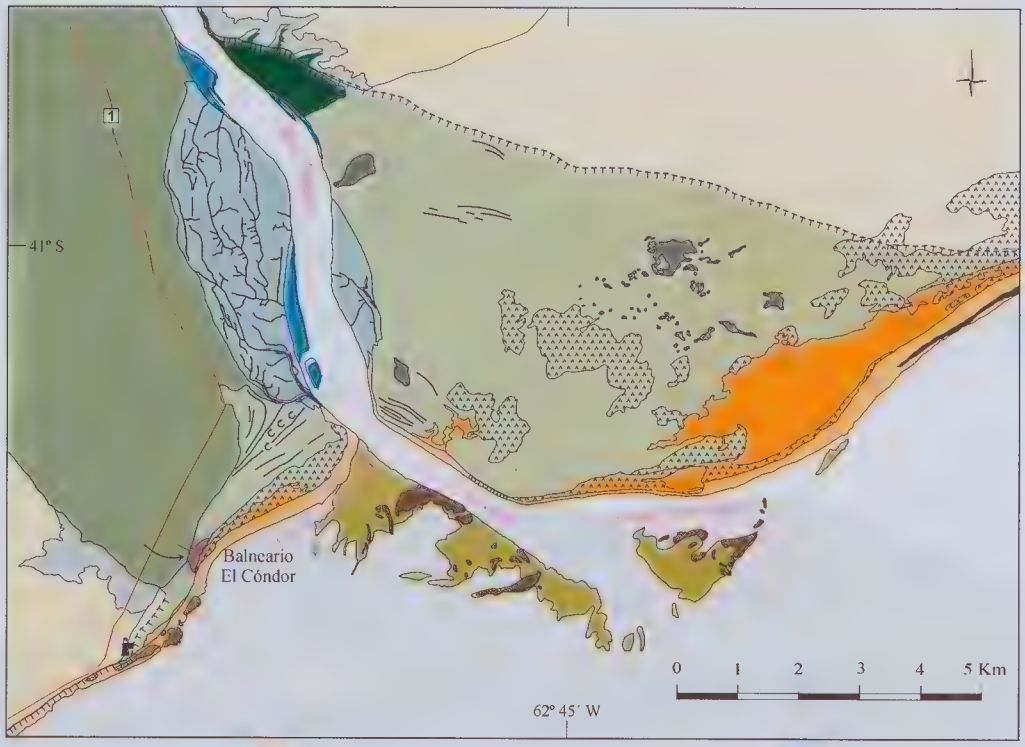


Fig 2 - Mapa geomorfológico regional (del Río, et al)



Plataforma de abrasión
Planicie aluvial con cursos efímeros
Planicies (Pediplanos)
Planicies con dunas fijas sobreimpuestas
Planicies con dunas activas sobreimpuestas
Lagunas temporarias
Planicie aluvial
Planicie de marea
Canales de planicie de marea

Bancos fluviales
Terrazas
Playa
Postplaya
Postplaya con dunas sobreimpuestas
Planicie de construcción marina con retrabajamiento eólico y dunas fijas sobreimpuestas
Planicie de construcción marina con retrabajamiento eólico y dunas activas
Pendiente coluvio-aluvial
Barras de swash supramareales

Barras de swash intermareales
Acantilado activo
Paleoacantilado
Hoyos de deflación
Microacantilado
Lineamientos de cordones de playa fósiles
Canal de playa
Canal en la planicie aluvial
Area urbanizada

Fig 3.- Mapa de la desembocadura del Río Negro (del Río, et al)

terrazas y una amplia planicie aluvial.

El canal principal presenta características contrastantes aguas arriba y aguas abajo de la zona urbana Viedma - Carmen de Patagones. Aguas arriba el canal es altamente meandroso con numerosos meandros abandonados y la presencia de islas. Aguas abajo el canal es prácticamente rectilíneo. Esta diferencia estaría quizás relacionada con las ingresiones marinas cuaternarias y también con las mareas, ya que la marea dinámica -inversión de la dirección de la corriente del río- afecta hasta unos 15 ó 20 km. aguas arriba de Carmen de Patagones - Viedma.

Rasgos continentales

Las principales geoformas continentales son las planicies. Estas planicies son pediplanos elaborados en la región sobre las areniscas de la Fm. Río Negro. Poseen una cobertura detrítica delgada de pocos metros de espesor. Estos depósitos superficiales, que yacen en discordancia erosiva, sobre la Fm. Río Negro son de textura variada predominando en la base las gravas que se tornan más finas en la parte superior donde predominan principalmente arenas y arenas arcillosas.

Las planicies están limitadas por formas erosivas. Estas planicies están desarrolladas principalmente en el sector nordeste donde aparecen cubiertas por dunas fijas y móviles. En la costa terminan en acantilados abruptos activos, mientras que en sectores interiores del área de la desembocadura culminan en acantilados inactivos, a los que siguen sedimentos marinos antiguos.

En el límite con el valle del Río Negro, existe una unidad marginal constituida por pequeños valles de cursos efímeros excavados en las areniscas de la Fm. Río Negro, con pendientes cubiertas de sedimentos coluvio-aluviales de reducido espesor desde algunos centímetros a pocos metros.

La cubierta sedimentaria de las pendientes y la planicie aluvial está constituida principalmente por sedimentos retrabajados de esa formación, de los rodados y sedimentos superficiales de las planicies y aportes de sedimentos eólicos.

La planicie aluvial de estos cursos es estrecha y presentan en su parte inferior una forma de abanico que constituye un abanico aluvial.

Rasgos asociados al río Negro

El río Negro presenta en su curso inferior un canal más o menos rectilíneo con curvas abiertas, que contrasta con el canal altamente sinuoso y meandroso que posee aguas arriba de las ciudades ya mencionadas. En su curso inferior el canal del río corre recostado sobre la margen izquierda del valle.

La relativamente baja pendiente del río y la gran amplitud de mareas, hacen que se produzca la inversión de la corriente del río hasta 45 ó 50 km aguas arriba de la desembocadura del río.

En el área de estudio fueron delimitadas tres unidades fluviales:

Bancos (*chanel-bars*), principalmente de composición arenosa localizados en el centro del canal fluvial, próximos a la margen cóncava del mismo.

La planicie de inundación *(flood-plain*), situada al oeste del canal principal, o sea del lado derecho del valle, tiene un ancho variable de 4 a 8 km. En épocas históricas una gran parte de esta planicie formaba parte de la «Laguna del Juncal», abastecida periódicamente por las crecidas del río.

En la localidad de Zanjón de Oyuela existe un importante canal de alimentación de esta antigua laguna. En las proximidades del Balneario El Cóndor (La Boca) existe un canal de drenaje por donde salían las aguas directamente al mar. Obras posteriores de sistematización del río secaron definitivamente esta laguna.

La tercera unidad es una verdadera planicie de marea, situada a ambas márgenes del canal principal y próxima a la desembocadura, cuya mayor expresión se alcanza en la denominada *Isla* Villarino (ver Lini, Sanguinetti en este libro). La planicie está surcada por canales de marea en todas direcciones y presenta en superficie una composición predominantemente pelítica. En las partes más elevadas existe vegetación pionera de tipo halófila .

Rasgos litorales

Formas erosivas

Al norte y sur de la desembocadura, a una distancia de aproximadamente 13 y 5 km respectivamente, comienzan los acantilados activos elaborados sobre las areniscas de la Fm. Río Negro.

Hacia el SW del Balneario El Cóndor existe una zona de acantilados labrados en las areniscas grises azuladas de la Fm. Río Negro, cuya altura en ese sector oscila entre 30 y 37 m. Estos constituyen la fuente principal del material que alimenta las playas. Al pie de este acantilado, en las proximidades del Faro Río Negro se extiende una ancha plataforma de abrasión (restinga), observándose en algunos sitios una acumulación de arena entre ésta y el mar. Estos acantilados presentan un retroceso superior al metro por año (del Río y colaboradores, 2004).

Los acantilados activos se continúan, tal como se comentó precedentemente, en acantilados inactivos parcialmente cubiertos por arenas eólicas que se alejan progresivamente de la costa actual con dirección general NE al norte de la desembocadura y E-W al sur de la misma.

La plataforma de abrasión se observa en forma saltuaria, especialmente en las proximidades del Faro Río Negro, está labrada sobre las areniscas de la Fm. Río Negro o sobre la facie marina Balneario La Lobería.

Formas de acumulación

Existe una extensa planicie de construcción marina que va desde la playa actual hasta los acantilados inactivos descriptos. En algunos casos limita con la planicie de inundación del río.

Está constituida principalmente por sedimentos arenosos con estratificación plano paralela y entrecruzada de bajo ángulo. Posee restos de valvas de pelecípodos y gasterópodos similares a los que se encuentran hoy en las playas próximas. También se observan rodados generalmente formados por areniscas fuertemente cementadas por carbonatos de calcio originarios de la Fm. Río Negro.

Esta planicie está casi totalmente cubierta por dunas fijas y en menor grado activas. Entretanto en las fotografías aéreas todavía es posible ver alineaciones correspondientes a cordones de playa. Entre las dunas son frecuentes las lagunas temporarias y efímeras de dimensiones variadas, desde algunas decenas de metros a 800 m., la de mayor extensión.

Las playas se extienden con un ancho variable a lo largo de toda la costa. Las playas del litoral rionegrino comienzan a desarrollarse desde las proximidades del Faro Río Negro hacia el NE, alcanzando su máximo desarrollo hacia la desembocadura del río Negro.

En la zona de desembocadura del río Negro se encuentran playas bien desarrolladas tanto del lado de la Provincia de Río Negro como en el sector bonaerense. Estas playas limitan con una faja de médanos vivos que comienza en el Balneario El Cóndor y se continúa hacia el ENE más allá de la zona estudiada.

En las costas bajas, sin acantilados, las playas son más anchas y de morfología más compleja, observándose: bermas, playa distal y canales de playa distal paralelos a la línea de costa.

En las costas con acantilados, las playas son estrechas en su desarrollo supramareal, frecuentemente de espesor reducido y están principalmente representadas por el sector sumergido u *off-shore*.

Al norte de la desembocadura existe una extensa planicie con depósitos supramareales de sicigias y de tormenta que limita hacia el continente con las dunas.

Este límite es muy sinuoso ya que las aguas del mar ocasionalmente ocupan zonas interdunares más bajas. Por otra parte, en épocas de aguas normales las dunas avanzan sobre la planicie.

Generalmente existe una cresta paralela a la línea de la costa situada a continuación de la playa y canales de desagüe en algunos puntos.

Delta de mareas de reflujo

En la desembocadura del río Negro existen una serie de bancos arenosos y canales de marea que en conjunto y funcionalmente, conforman un delta de mareas dominado por las corrientes durante el reflujo.

Varios de estos bancos afloran únicamente durante la bajamar. A pesar de que los bancos emergidos en las bajamareas son discontinuos, se percibe en las fotografías aéreas verticales, que tienen una continuidad por intermedio de bancos submersos.

Los bancos situados en la margen derecha del río, (Banco Miguel) prolongan el canal del río mar adentro, asemejando un dique marginal. Hacia la parte oriental esta línea de bancos visible en baja marea se descontinúan, y es a partir de estos puntos donde comienzan a predominar bancos sumergidos, que tienden a formar un lóbulo frontal. Los bancos más distantes de la costa tienen una disposición casi paralela a la misma, configurando barras.

En el Banco Miguel su morfología superficial indica que poseen *ripples* gigantes (Gigant-ripples más de 30 metros de longitud).

Los bancos situados al norte del canal principal del río (Banco de La Hoya) presentan alternadamente una forma intermedia entre una barra y una espiga.

En algunos períodos del año, el banco aparece separado de la costa en ambos extremos y luego acrece hacia el este hasta conectarse con la zona de playa bonaerense (del Río y colaboradores, 1991).

Estos bancos se encuentran separados de la costa por canales marginales paralelos a la misma.

El desarrollo y dinámica de los bancos que conforman este delta de mareas de reflujo es consecuencia de la alteración de la deriva litoral por efecto de la descarga hidrodinámica fluvial, antes que por aporte sedimentario de origen fluvial y por la acción de las mareas.

-Población y procesos geomorfológicos activos

La población de la provincia de Río Negro (INDEC, 2001) es de 552.822 habitantes, y tiende a concentrarse en áreas agrícolas bajo riego, turísticas o mineras y en lugares que cumplen funciones de centros de servicios para la producción ganadera.

Entre estos centros de concentración poblacional, se extienden vastas áreas de baja densidad poblacional, inhabitadas u ocupadas por unos pocos habitantes dedicados a la ganadería extensiva, principalmente ovina y más recientemente bovina.

De acuerdo con los datos de los censos de 1991 (44.465 habitantes) y 2001 (50.534 habitantes) el incremento poblacional en el Departamento de Adolfo Alsina se encuentra en el orden del 14% (ver Hernán R. Cortés en este libro). El crecimiento demográfico

implica una mayor presión en el uso ambiental de la región y de la zona costera proximal, dada la mayor afluencia de residentes y turistas a las zonas litorales durante los veranos.

Buena parte de los nuevos habitantes de la región, se incorporan a la misma con idiosincrasia y pautas culturales ajenas a la dinámica del paisaje costero, y responden de modo sustantivamente diferente de lo que acontece, en términos de procesos geomorfológicos, en la costa norte del Golfo San Matías.

Esta circunstancia los pone en una situación de vulnerabilidad ante fenómenos colaterales de los procesos que labran los acantilados marinos (retroceso de los acantilados costeros) o los dominados por las amplias mareas, en caso de hacer un uso turístico o recreativo del sector.

Si consideramos que además de los habitantes permanentes, existe un número creciente de turistas impulsados por la oferta turística interesante y variada, promocionada provincialmente, podemos advertir que es necesario establecer una política sostenida de prevención de riesgos en la zona costera. Se calcula, apróximadamente, que 200.000 personas se vuelcan a las costas rionegrinas durante la temporada estival (según Secretaría de Estado de Turismo de Río Negro).

El proceso de retracción costera responde a un fuerte componente natural que se desarrolla en la costa norte del Golfo San Matías, y presenta un carácter regional dominante.

El nivel del mar no es estable a lo largo del tiempo, no sólo en ciclo de marea sino en tiempos geológicos, por ejemplo ha fluctuado más de 100 m en los últimos 18.000 años de acuerdo con Michener y colaboradores (1997), cuando la temperatura media global del aire se encontraba entre 5 y 10 grados centígrados menos que en la actualidad.

De acuerdo con los distintos escenarios elaborados a escala mundial por el (IPCC, 2001) el nivel del mar se está elevando, esto se debería fundamentalmente a la expansión térmica de los océanos y a la pérdida de masa de los glaciares polares como consecuencia directa del efecto invernadero de origen antrópico.

Estos modelos prevén aumentos del nivel del mar entre 0,09 y 0,88 m para el lapso 1990-2100 (IPCC, 2001). Denis y Schnack (1995) determinaron un incremento del nivel del mar de 0,8 mm por año en función del mareógrafo de Quequén; y Lanfredi y colaboradores (1988), sobre estos mismos datos, establecen una tendencia de 1,6 mm por año.

La capacidad humana para proteger las zonas costeras se encuentra seriamente comprometida ante de la magnitud de la amenaza natural. Como tal es inevitable, pero requiere de adecuados planes de uso y manejo para minimizar los problemas ambientales.

Resulta sumamente difícil y costoso establecer protecciones generalizadas y de largo término ante la elevación del nivel del mar. En consecuencia es necesario establecer objetivos de planificación razonables y alcanzables, eficaces y eficientes ante la dinámica del ambiente, tendiendo a evitar el incremento en la vulnerabilidad humana.

Las intervenciones antrópicas directas en el tramo de la costa analizado son escasas y de menor importancia, al menos a escala regional. Sin embargo son de importancia a nivel local en los procesos del inestabilidad de los acantilados por inducción antrópica, como los casos de las bajadas (excavaciones para acceso a playa) y la traza de la ruta provincial 1. Esto implica una amenaza cierta y directa sobre los usuarios de la zona costera, que en tiempos recientes ha generado victimas fatales (del Río et al, 2004).

Por los motivos enunciados, es un requisito imperioso conocer y aprender que los ambientes costeros no son inmutables, todo lo contrario. Y que nuestra presencia en ellos debe guardar el máximo respeto por las leyes naturales que los gobiernan.

Bibliografía

AMEGHINO F.1898. Sinopsis Geológico-Paleontológica. Segundo Censo de la República Argentina, I:111-225. Buenos Aires.

AMEGHINO F.1903. **L´âge de la formation sédimentaire de Patagonie**. Bs. As.

AMEGHINO F.1906. "Les formations sédimentaires du Crétacé Supérieur et du tertiaire de Patagonie". **Anales Museo Nacional de Buenos Aires**, Serie 3 (7):1-567.

ANDREIS, R.R.1965. "Petrografía y paleocorrientes de la Formación Río Negro (tramo General Conesa – Boca del Río Negro)" **Revista del Museo de La Plata**, (nueva serie) Tomo V. N° 36.

ANGULO R, FIDALGO M. A., GÓMEZ PERAL M. y SCHNACK E. J. 1978. "Geología y geomorfología del bajo de San Antonio y alrededores, Provincia de Río Negro". Centro de Investigaciones Científicas de la Provincia de Río Negro **(CIC) - Estudios y documentos** Vol. 8, 32. Viedma.

ANGULO R. y R. CASAMIQUELA. 1982. "Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados de la costa norte del Golfo San Matías (Río Negro y extremo austral de Buenos Aires), entre los meridianos 62° 30´ y 64° 30´ W". **Revista Mundo Ameguiniano** N°2. 29-73. Viedma.

AUER, V. 1951. "Evolución posglacial del valle inferior del Río Negro y variaciones cuaternarias de la línea costera". En: **Revista de Investigaciones Agrícolas** V (4) 1951. Buenos Aires.

COLADO U., DEL RÍO J. L., GAIDO E, SCHNACK E y C WAGNER. 1986. "Estudio sedimentológico y dinámico de la zona de la desembocadura del Río Negro". Informe inédito.

D'ORBIGNY A.D. 1842 **Voyage dans l'Amérique Méridional**. Vol. III, 3. Paris et Strasbourg

DARWIN C. 1846. **Geological observations in South America**. Edición 1890. Ward Lock & Co. London

DEL RÍO J. L. y U. R. COLADO.1999. "Ambientes sedimentarios actuales de la Caleta de los Loros, provincia de Río Negro, República Argentina". **Thalassas** (Revista de Ciencias del Mar-Universidades de S. de Compostela y Vigo), Vol 15, 35-44. España.

DEL RÍO J. L., COLADO R. U. y E. S. GAIDO. 1991. "Estabilidad y dinámica del delta de reflujo de la boca del río Negro". **RAGA** (Revista de la Asociación Geológica Argen-

tina), Vol. XLVI (3-4): 325-332. Buenos Aires.
DEL RÍO, J.L., ALVAREZ, J.R, LÓPEZ DE ARMENTIA, A., BÓ, M.J., MARTÍNEZ ARCA, J. y M. CAMINO.2004. "Estudio y desarrollo metodológico para la determinación de la velocidad de retroceso de la costa entre Punta Mejillón y el balneario El Cóndor, Provincia de Río Negro". **Dirección de Minería de la Prov. de Río Negro.** Informe inédito. 88 pp.
DENNIS K. C. & E. J. SCHNACK. 1995. Argentina – Sea rise risks are small but tangible. Climate Alert. Vol. 8 N°2.2
DOERING A. 1882. "Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al río Negro". **Entrega III. Geología.** Buenos Aires.
ETCHICHURY M. C. y J. R. REMIRO. 1979. "Sedimentos de playa de la zona comprendida entre el balneario El Cóndor (provincia de Río Negro) y Puerto Madryn (provincia de Chubut)". **Acta del VI Congreso Geológico Argentino.** II/III: 281-302.
FERUGLIO E. 1950. "Descripción Geológica de la Patagonia". Dir. Yac. Petrol. Fisc (YPF). 3 Buenos Aires. 431
FIDALGO F. y J.C. RIGGI. 1970. "Consideraciones geomórficas y sedimentológicas sobre los rodados patagónicos". **RAGA** tomo XXV (4): 430-447. Buenos Aires.
GAIDO, E., DEL RÍO, J.L., COLADO, U. y WAGNER, C. 1987. "Caracterización textural de las arenas litorales de la zona de desembocadura del río Negro". Publicado en **Actas X Congreso Geológico Argentino** –Tucumán.
GELÓS, E., SPAGNUOLO, J. y R. SCHILLIZZI. 1988. "Las unidades morfológicas de la costa norte del golfo San Matías y su evolución". **RAGA** , XLIII (3): 315-327. Buenos Aires.
GELÓS, E., SPAGNUOLO, J. y R. SCHILLIZZI. 1990. "Caracteres texturales y mineralógicos de sedimentos de playa de la costa norte del golfo San Matías". **Rev. AMPS.** XXI (1/4):41-52.
GONZÁLEZ DÍAZ E. F. y E. C. MALAGNINO. 1984. "Geomorfología de la Provincia de Río Negro". **9° Congreso Geológico Argentino.** 151. Bariloche
INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2001. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2001 N° 16. 252. Buenos Aires.
IPCC. 2001. The Intergovernmental Panel on Climate Change Climate Change Impacts Adaptation and Vulnerability, Cambridge University USA. 878.
Isla F. y G. Bértola. 2003. "Morfodinámica de playas meso-micromareales entre Bahía Blanca y Río Negro". AAS Revista Vol. 10 N° 1:65-74
KOKOT, R. y J. CODIGNOTO. 2003. "Vulnerabilidad costera en la provincia de Río Negro". **V Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar.** Resúmenes:126. Mar del Plata
LANFREDI N. W. 1986. "Programa de Observaciones Costeras Cálculo de la Deriva Litoral". En Colado U., del Río J. L., Gaido E, Schnack E y C Wagner. 1986. "Estudio sedimentológico y dinámico de la zona de la desembocadura del Río Negro". Informe inédito.
LANFREDI, N.W. y D´ONOFRIO, E.E., MAZIO, C.A. 1988. "Variations of the mean sea level in the southwest Atlantic Ocean". Shelf Res.3: 1211-1220.
MICHENER W. K., BLOOD E. R., BILDSTEIN K.L., BRINSON M.M. & L. R. GARDNER.

1997. ``Cimate change, hurricanes and tropical storms and rising sea level in coastal wetlands''. **Ecological applications**: 7, 3, 770-801
PAPADAKIS, J. 1960 "Plan de desarrollo del Valle de Viedma. Climatología y ecología". **Consejo Agrario Nacional. Itaconsult.**, Roma
ROTH, S. 1898. "Apuntes sobre la geología y paleontología de los territorios del Río Negro y Neuquén". ***Rev. Museo de La Plata****, 9.*
SCHILLIZZI, R., GELÓS, E y R. SPAGNUOLO. 2004. "Procesos de Retracción de Acantilados Patagónicos entre la desembocadura de los Río Negro y Chubut, Argentina". **Rev. A.A.S.** Vol.11, N°1:17-26
SISUL, A. y G. OLIVARES. 2003. "Identificación de fenómenos naturales. Camino de la costa, tramo La Lobería – Bahía Rosas". En "Compendio de informes sobre la problemática ambiental del Sector Bahía Rosas". **Vial Rionegrina S. E.** Obra: Defensa Costera Bahía Rosas. 74. Viedma.
THORNTHWAITE, C. W. 1948. "An approach toward a rational classification of climate". Reprints of **Geographic Review**. Vol: 38 (10). 55-94.
WICHMANN R. 1918. "Estudios geológicos e hidrogeológicos en la región comprendida entre la Boca del Río Negro, San Antonio y Choele-Choel". **Anales Ministerio Agricultura de la Nación**. Sec. Geología, Mineralogía. y Minería. Tomo XIII N° 3.Buenos Aires.
WINDHAUSEN, A. 1914. "Contribución al conocimiento geológico de los territorios de Río Negro y Neuquén, con un estudio de la región petrolífera de la parte central de Neuquén (cerros Lotena y Cobunco)". **Anales Ministerio Agricultura de la Nación.** Sección Geología, Mineralogía y Minería, X,1 Buenos Aires.
ZAVALA C., ABRAMETO A., AZÚA G., FREIJE H., INCHENTRONN C. y PONCE J. 2000. "Estratigrafía de los acantilados marinos de la zona de El Cóndor – Bahía Rosas (Formación Río Negro –Plioceno). Provincia de Río Negro". **II Congreso Latinoamericano de Sedimentología**. Resúmenes. 186.

Notas sobre los autores.

Julio Luis del Río. ***Universidad Nacional de Mar del Plata.***
Nació en Mar del Plata en 1956. Doctor en Ciencias Naturales, Orientación Geología (Universidad Nacional de La Plata). Fue becario-investigador de la Comisión de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Provincia de Buenos Aires; así como del Conicet y de la Unesco. Es autor de numerosas publicaciones científicas, de otras con fines pedagógicos y tiene libros publicados. Ha asistido a congresos científicos en Colombia, Brasil, Canadá, Chile y Uruguay. Obtuvo (et al) el primer premio a la investigación, otorgado por III Bienal Argentina de Ambiente, Urbanismo y Desarrollo Sustentable (1994), por el trabajo "Planificación ambiental en el Partido de General Pueyrredón. La Carta Ambiental como herramienta de organización territorial de actividades". Fue Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNMdP (1996-2000), y Director de Estudios Ambientales de la Municipalidad del Partido de General Pueyrredón (1992-1995). Actualmente es Profesor Adjunto - dedicación exclusiva, Centro de Geolo-

gía de Costas y del Cuaternario (CGCC), el que dirigió (2001-2004), de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP).

María Juliana Bo. ***Universidad Nacional de Mar del Plata.***
Nació en Chascomús (Prov. de Buenos Aires). Es Licenciada en Sistemas (UNMdP). Master en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano. Actualmente es Jefa de Trabajos Prácticos, dedicación exclusiva. Centro de Geología de Costas y del Cuaternario (CGCC), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP).

Adriana López de Armentía. ***Universidad Nacional de Mar del Plata.***
Nació en Mar del Plata. Es Técnica Oceánica y Cartógrafa. Ayudante de Trabajos Prácticos, dedicación exclusiva; Centro de Geología de Costas y del Cuaternario (CGCC), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP).

Jorge Álvarez. ***Universidad Nacional de Mar del Plata.***
Nació en Mar del Plata. Es Licenciado en Geología (UNMdP). Profesional de Apoyo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CIC). Integra el Centro de Geología de Costas y del Cuaternario (CGCC), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP).

Jorge Martínez Arca. ***Universidad Nacional de Mar del Plata.***
Nació en Mar del Plata. Es Ingeniero Electrónico (UNMdP). Master en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano. Profesional de Apoyo del CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP).

Carmen Wagner. ***Dirección General de Minería de la Provincia de Río Negro.***
Nació en Carhué (Prov. de Buenos Aires). Lic. en Ciencias Geológicas (UNSur). Ha realizado numerosas investigaciones y cuenta con trabajos publicados. Fue Directora de Minería de Río Negro y Autoridad Minera de Primera Instancia; representante ante el Consejo Federal de Minería; Representante por las Provincias Patagónicas en el Comité Ejecutivo del Componente Legal del Consejo Federal de Minería y coordinadora Provincial del Proyecto de Asistencia Técnica para el Desarrollo del Sector Minero Argentino -PASMA II-

Mariana Camino. ***Universidad Nacional de Mar del Plata.***
Nació en Tucumán. Es Licenciada en Geología. Ayudante de Trabajos Prácticos, dedicación simple; Centro de Geología de Costas y del Cuaternario (CGCC), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN), Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP).

Los acantilados del balneario Las Grutas.

Procesos que intervienen sobre el litoral. Destrucción de los acantilados. Medidas preventivas para que se transformen en estructuras estables.

Por: Renzo Bonuccelli

Índice

Zona litoral

Procesos y acciones que intervienen sobre el litoral
- 1) Las olas
- 2) Las corrientes
- 3) Las mareas

Destrucción de los acantilados
- Desprendimientos (deslizamientos)
- Tipos de desprendimientos
- Causa de los deslizamientos

Asentamientos y hundimientos
- Causas del asentamiento
- Causas del hundimiento
- Por acción humana

Prevención para evitar derrumbes

Medidas correctoras

Organización

Nota sobre el autor

Los acantilados del balneario Las Grutas.

Procesos que intervienen sobre el litoral. Destrucción de los acantilados. Medidas preventivas para que se transformen en estructuras estables.

Por: **Renzo Bonuccelli**

La erosión y la deposición de materiales sólidos por la acción del mar son procesos continuos a lo largo de cualquier costa marítima (litoral).
La ingeniería de litoral es el estudio de la frecuencia y magnitud de estos procesos destructivos y constructivos y de la proyección y empleo de medidas para contrarrestarlos.

-Zona litoral

El último cambio de nivel de base, es decir la posición actual del mar, origina las formas litorales que se encuentran actualmente en evolución: acantilados, plataforma de abrasión, playa, etc.
En la figura N° 1, se ha esquematizado el desarrollo de este proceso, partiendo de una costa inicial "a".

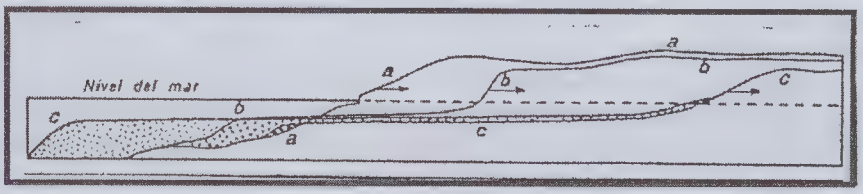


Figura N°1: Concepción clásica del retroceso de un acantilado y del desarrollo de la plataforma de abrasión.

Los acantilados (farallones): están elaborados en rocas sedimentarias (limolitas) marinas de la Formación Patagonia que afloran en la costa entre el norte de La Rinconada y el sur Las Grutas.

La Formación Patagonia (Mioceno superior) se depositó al final de la era Terciaria hace unos 3,5 millones de años.

Se forman por la acción socavadora de las olas, como consecuencia del derrumbe de las rocas colgadas sobre el socavón, o media caña, excavado en la base del acantilado que va retrocediendo gradualmente. (Figura N° 2).

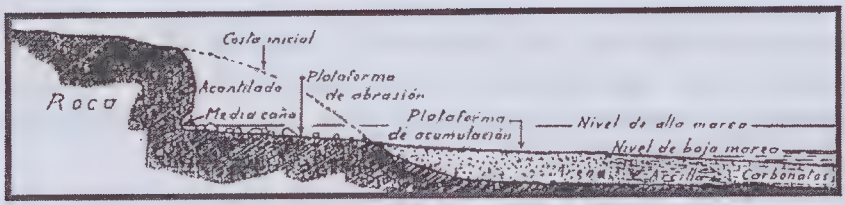


Figura N°2: Formación del acantilado.

Están compuestos por sedimentos limo arenosos a limo arcillosos de color amarillo verdoso, a veces con coloraciones castañas, que en ocasiones presentan concreciones arenosas y limo arcillosas.

Este paquete sedimentario expuesto en los acantilados, que pueden alcanzar hasta 8 metros de altura relativa, presenta una buena estratificación horizontal con alternancia de bancos más resistentes.

La diferente competencia a la erosión provoca resalto de los bancos que sobresalen del perfil del acantilado.

Es normal observar en las paredes del acantilado fracturas tanto horizontales como verticales y subverticales, muchas de ellas rellenadas por yeso.

-Procesos y acciones que intervienen sobre el litoral

1.- Las olas

Constituyen en principal factor dinámico responsable de la abrasión (erosión marina). Consiste en un movimiento vibratorio que se traduce sobre la costa por la formación de las olas. La mayoría de las olas tienen su origen en el viento. Cuando llegan a aguas pocas profundas (cerca de la playa), la ola comienza a dragar el fondo, aumenta su altura (alrededor del 40%, en comparación con su altura en aguas profundas) y su longitud disminuye amontonándose, sus frentes se vuelven cóncavos y vuelcan hacia delante, formando las olas rompientes. En pleamar y con vientos que soplan del mar las olas rompen sobre los acantilados, actuando por presión, succión, choque, "ametrallamiento" y efecto de rebote vertical.

El choque destructor de las olas rompientes contra los acantilados es mayor de lo que generalmente se puede sospechar.

La presión ejercida por las olas es por término medio:

3.000 Kg./m²	durante el verano
10.000 Kg./m²	durante el invierno
30.000 Kg./m²	durante grandes tormentas

Así pues, los acantilados están sujetos a choques de enorme intensidad. Las fisuras y grietas gradualmente se abren y ensanchan. El agua se introduce en cada una de las aberturas comprimiendo el aire ocluido entre las rocas. Al retirarse cada ola, el aire comprimido se expande súbitamente con fuerza explosiva y bloques grandes y pequeños, bajo el incesante bombardeo, se van desprendiendo y desplomándose con el tiempo.

Este proceso, traducido sobre los acantilados, puede apreciarse por la formación de las cuevas, donde tiene mayor efecto, en el sector comprendido entre la Bajada (acceso a la playa) 0 y 1, por dos motivos:

a) El primero, común a lo largo de todo el acantilado: el fracturamiento entrecruzado (diaclasamiento) y a los planos de estratificación que divide al farallón naturalmente en bloques de diversos tamaños.

b) Es el sector de costa más expuesto a las rompientes por estar recortada mas hacia mar adentro.

A medida que los acantilados van retrocediendo, se forma enfrente la llamada plataforma de abrasión, cuya parte superior es visible por ser el fondo rocoso que queda en seco en bajamar. Una multitud de estrías, acanaladuras, surcos, hoyas, etc., atestiguan la abrasión.

El sector que se descubre corresponde a la plataforma de abrasión entre las bajadas 0 y 1, demostrando un desgaste lento y gradual.

Durante los últimos cien años, se estima que el promedio del proceso de retroceso del acantilado ha sido de 3 a 5 metros, fundamentalmente agravado en estos últimos años por el asentamiento poblacional y por la mano del hombre en el manejo del paisaje como resultado del desconocimiento de los procesos naturalmente intervinientes.

De seguir las condiciones actuales para los próximos 100 años, este valor puede duplicarse en el sector comprendido entre la bajada 0 y 1.

El efecto de rebote vertical de una ola, se produce cuando encuentra un obstáculo en su avance, rebota, saltando verticalmente con ímpetu, aumentándose de este modo la violencia del ataque en sentido vertical. En este salto de rebote, el agua puede alcanzar altura de varios metros (10 – 12 m.) sobre todo con sudestada, sobrepasando la altura del acantilado.

Imaginando este proceso en el interior de una cueva, está demás resaltar el efecto que provoca sobre el techo de la bóveda.

2.- Las corrientes

Los dos tipos de corrientes de interés técnico, para el caso que estamos examinando son: las corrientes de resaca y las corrientes litorales. Los efectos abrasivos de estas corrientes quedan atestiguados por las multitudes de estrías, acanaladuras, surcos, hoyas y otras estructuras que se observan en una marea baja sobre la terraza o platafor-

ma de abrasión.

Corrientes de resaca:

Siempre que las olas atacan al litoral, se forman corrientes en retroceso, es decir corrientes que van hacia el mar. La resaca es la corriente que vuelve por debajo de las olas superiores.

Cuando las olas atacan un farallón perpendicularmente, los fragmentos de rocas erosionados disminuyen de tamaño y son transportados hacia aguas más profundas.

Corrientes litorales:

Sin embargo, cuando una ola ataca en ángulo un farallón, la energía cinética de la ola se pierde parcialmente en el impacto y en la erosión del farallón; la energía remanente contribuye a la formación de una corriente de litoral de poderoso efecto erosivo (Fig. N°3)

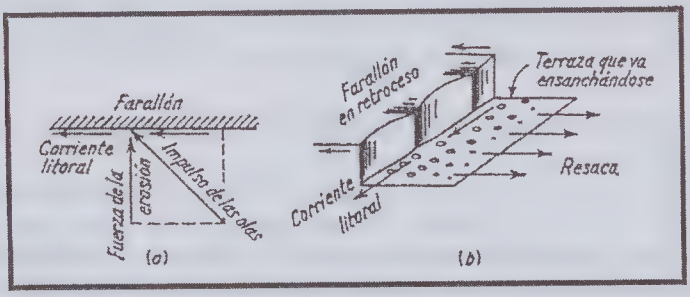


Figura N°3: erosión de un farallón

3.- Las mareas

Una marea es una ola grande que viaja constantemente alrededor de nuestro planeta bajo la acción atractiva de la luna y el sol. De acuerdo a las posiciones relativas de estos tres cuerpos, tenemos períodos de mareas: extraordinarias, "grandes" y "chicas".

La parte de la marea durante la cual avanza se llama pleamar y la parte en que retrocede se llama bajamar. Estas dos partes son de duración distinta, porque la masa de agua de pleamar avanza más rápidamente que la de bajamar.

Con vientos predominantes del mar, en bahías y golfos, la bajante no logra descargar totalmente, comenzando nuevamente a subir. Por lo tanto contribuye a aumentar la presión contra el acantilado.

El sector comprendido entre las bajadas 0 y 1, es el sector que está más comprome-

tido bajo la presión de las mareas, cualquiera sea su período; mientras que en los otros sectores del acantilado estos fenómenos ocurren con mareas extraordinarias y/o sudestadas.

-Destrucción de los acantilados

Desprendimientos (deslizamientos)

Los desprendimientos ocurren en terreno inclinado con fuerte gradiente. Un desprendimiento puede definirse como un movimiento hacia abajo de una parte de la roca, llamada "cuña", con respecto a aquella parte que queda en el sitio (Fig. N°4).

Este movimiento va acompañado por una fractura de unión (resistencia al esfuerzo cortante o a la cizalla), que liga la parte separada y la remanente de la masa a través de la superficie de deslizamiento.

Corrientemente la separación, comienza en algún punto débil, por ejemplo, una grieta de tensión en el acantilado.

Primero se producen movimientos como pequeñas sacudidas y luego gradualmente, destruyendo la unión a lo largo de la superficie de dislocación hasta que la masa de material o "cuña" caiga.

La caída es rápida y libre, por tener amplio espacio de movimiento a su disposición (un lado libre) lo que resulta muy peligroso. (Fig. N°4a)

Tipos de desprendimientos:

Las rocas de los acantilados son susceptibles de roturas y deslizamientos siguiendo el modelo o el camino de la resistencia mínima.

Esto significa que la superficie de deslizamiento a lo largo de la cual ocurrió el desprendimiento ofreció la menor resistencia a la separación de la "cuña" que cualquier otra superficie. Figura N°4

En una roca de esta naturaleza: blanda y homogénea, el acantilado se romperá a través de superficies de deslizamientos rotacionales.

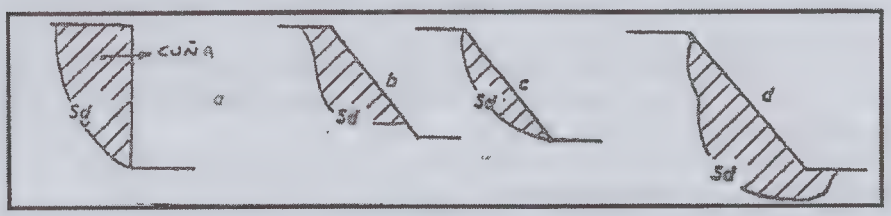


Figura N°4: Distintos tipos de deslizamientos rotacionales.
Sd = superficie de deslizamiento.

Como la roca manifiesta estratificación horizontal resulta prácticamente imposible que los estratos superiores pueden deslizarse con respecto a los inferiores a lo largo de su línea de separación, llamados desprendimientos traslacionales.

Sin embargo, en menor escala, ocurren en zonas con mucha fracturación, por lo general entre cuevas adyacentes y comunicadas, donde el rebote de la ola sobre el fondo de la cueva, produce una fuerza opuesta que arranca trozos fracturados de los bancos que forman los pilares, deslizándose uno sobre otro.

Este proceso puede observarse en las grutas que, hasta no hace mucho tiempo, estaban comunicadas, sitas entre la bajada 0 y 1, por debajo de la intersección de la Av. Costanera con calle Valcheta.

El desprendimiento de losas es el que ocurre en los techos de las cuevas por desprendimientos de los estratos fracturados por simple acción de la gravedad. Resultan sumamente peligrosos.

Existen también desprendimientos formados por rocas de varios tamaños caídas libremente desde el acantilado. Se producen por la rotura de bordes salientes como consecuencia de una erosión diferencial.

Causa de los deslizamientos:

La fuerza activa más común que tiende a destruir al acantilado es la gravedad, el peso del material del acantilado y el de las cargas superimpuestas. Al aumentar este peso disminuye la estabilidad del acantilado.

La resistencia del material al esfuerzo cortante puede disminuir debido a un exceso de humedad. El contenido de agua libre en este tipo de rocas transforma al material en una masa desprovista de resistencia al esfuerzo cortante.

Por lo general la mayoría de los derrumbes de producen durante o inmediatamente después de una sudestada o una gran tormenta de lluvias. Los deslizamientos en períodos calmos y secos son menos frecuentes.

El peso de los acantilados puede aumentar por saturación por causa de los efluentes del asentamiento poblacional y durante la estación de lluvias. Este aumento es relativamente pequeño en comparación con las cargas pesadas que a veces se aplican, con construcciones muy próximas a los acantilados o por el paso de vehículos.

Las excavaciones artificiales y/o naturales producidas en el pie de los acantilados (como el socavamiento de las olas) actúan lo mismo que si se cargara el acantilado.

En la parte superior del acantilado, la humedad alterna con sequedad, desarrollándose grietas por contracción que facilitan un camino a la penetración de agua de lluvia, agravado el peligro de derrumbes.

-Asentamientos y hundimientos

El asentamiento se define como el movimiento de una estructura dirigido hacia abajo y producido por sus cargas muerta y viva.

El hundimiento se puede definir como el movimiento dirigido hacia debajo de una superficie de terreno natural sobre el cual o junto a ella se han construido estructuras que puedan producir un asentamiento de esa magnitud.

Causa del asentamiento:

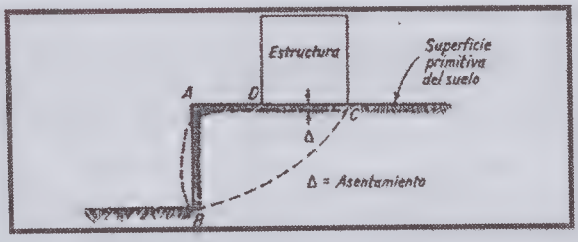


Figura N°5 : Asentamiento y probable desprendimiento rotacional.

Si se realiza la construcción de una estructura próxima al acantilado AB, figura N° 5, ésta tiende a moverse hacia abajo en el punto D, a causa de la existencia del talud AB y se mueve a lo largo de la superficie de deslizamiento BC (línea de puntos), con el peligro de provocar un deslizamiento rotacional.

Causas de hundimiento:

Entre las bajadas 0 y 1, las cuevas están muy próximas entre sí, existiendo una mayor carga sobre los pilares. Además, el pié del talud está sometido, durante varias horas por día, al contacto con el agua. La parte que está por encima, del talud, tiene humedad a causa del fenómeno de capilaridad, disminuyendo la resistencia del material al esfuerzo constante.

Esta es considerada una de las zonas más criticas y de mayor potencial de inestabilidad

-Por acción humana

Debido al desconocimiento de las acciones que intervienen en el proceso natural. Principales alteraciones negativas producidas:

- No se deben "quitar" los escombros caídos al pie del acantilado (depósitos de talud) como consecuencia de un derrumbe. Sólo deberá controlarse si algunos de los bloques caídos representan algún peligro y tomar medidas del caso. En la figura N° 6, puede observarse como actúa una escollera artificial cambiando la dirección del oleaje amortiguando la energía de impacto. Los escombros caídos cumplen la misma función.

- No se debe "limpiar", como ha sucedido en el pasado, la plataforma de abrasión que precede al acantilado. Además de restarle atractivo natural, se facilita la acción erosiva al suprimir las irregularidades de su superficie, que actúan de moderadores de las corrientes costeras.

- No se deben eliminar los médanos sobre el litoral. Su estabilización es un problema, pero no es imposible. Además de alterar la calidad paisajística se está suprimiendo una capa aisladora de vibraciones, como consecuencia del tránsito vehicular e instalaciones de equipos que transmiten golpes, vibraciones, etc.

- No se debe permitir toda acción que amenace la estabilidad de los acantilados: construcciones edilicias o estructuras, depositar cargas pesadas, excavaciones al pie del acantilado, estacionamiento y circulación vehicular en las zonas definidas como de mayor inestabilidad potencial y eliminar, si el estudio previo lo indica, sobrecarga de cualquier tipo que exista.

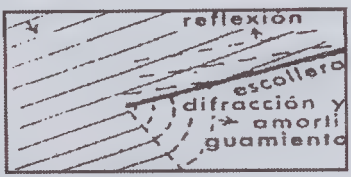


Figura N°6 : muestra el amortiguamiento del oleaje ante una escollera

-Prevención para evitar derrumbes

Es difícil predecir un derrumbe, a menos que haya una evidencia de un movimiento horizontal del terreno en pendiente, tal como fisuramientos o movimiento relativo de algunos puntos con respecto a otros.

Cuando hay sospecha de un derrumbe, debe determinarse si los dos agentes más importantes que producen un deslizamiento, gravedad y agua de lluvia, están actuando perjudicialmente y en que forma.

La fuerza de gravedad puede ser la causa principal del deslizamiento por: la excavación al pie del acantilado, por la socavación producida por la abrasión marina, la existencia de fisuras, la colocación de cargas perjudiciales, etc.

Es importante determinar si el agua de lluvia desagota rápidamente (desagües adecuados) para evitar su percolación a través de las fisuras y su infiltración subterránea.

Cuando se analizan las causas de un derrumbe, hay que establecer con claridad las diferencias entre:

Causa Inmediata
Causa Real

La causa inmediata puede ser: agua de lluvia, un aumento en las fuerzas motrices, una disminución de las fuerzas de resistencia o factores como golpes y vibraciones. La causa inmediata puede ser repentina o puede durar cierto tiempo.

En estos tipos de rocas pueden producirse desprendimientos como consecuencia de la alteración del yeso que rellenan las fracturas por acción del agua (lluvia, filtraciones, etc.). El agua es la causa inmediata del deslizamiento y la causa real es la transformación (alteración) del yeso. El aumento de la presión intersticial (agua subterránea) es una causa inmediata de deslizamiento. En los sectores donde la roca es poco coherente se producen deslizamientos como muestra la Figura N° 7, a causa del agua en las fisuras y grietas después de una lluvia, ablandando y erosionando el material, disminuyendo la resistencia al esfuerzo cortante.

La causa inmediata de este deslizamiento es la lluvia, pero la real es el haber quitado la cubierta protectora.

Figura N°7 : deslizamiento y hundimiento de un talud fisurado en rocas poco coherentes.

La investigación preliminar descripta suministrará todos los datos necesarios para establecer las causas de los desprendimientos y estudiar las posibilidades de su corrección sobre la base de la comparación. Esto es básico para la prevención de los movimientos.

-Medidas correctoras

Si no queremos alterar la calidad paisajística deberemos excluir, en la medida que sea posible, toda medida protectora consistente en la introducción de formas, líneas, texturas, elementos artificiales, etc., discordantes con el entorno. Esto debe lograrse aplicando medidas correctoras que minimicen los riesgos de accidentes y lograr que los acantilados se transformen en estructuras estables.

Estas medidas se deberán resolver a través de un riguroso trabajo de prevención y saneamiento de los acantilados que consistirá en un **permanente control basado en observar su evolución.**

La observación detallada, minuciosa y responsable permitirá detectar los cambios a partir de los cuales se podrán deducir las causas que afectan al sistema.
Hay que tener en cuenta:

- El aumento de la fracturación en los bancos.
- La apertura de las fracturas.
- Si el yeso que rellena las fracturas se va alterando.
- Si está demasiado cargado el talud.
- Si se incrementa rápidamente el socavamiento del pie del acantilado.
- Si se va desarrollando un talud invertido.
- Todo cambio en la coherencia de los estratos.
- Ligero cambio en el tamaño de los pilares, de las cuevas.
- En el fracturamiento y estabilidad de las bóvedas de las cuevas.
- Cualquier otra anormalidad observada deberá consultarse inmediatamente con personal técnico.

La principal medida correctora reside en el saneamiento de las paredes de los acantilados y paredes, bóvedas y pilares de las cuevas.
Consiste en "tojear" o tantear cuidadosamente las paredes de los acantilados cuando se observan condiciones de inestabilidad, con barras o barretas arrancando toda masa rocosa suelta.

Para ello deberá usarse barras largas para que los trabajadores no tengan que exponerse a ser alcanzados por los desprendimientos.

Es conveniente (sobre los acantilados) primero efectuar la operación de saneamiento de arriba hacia abajo y posteriormente repasar la pared desde la playa con ayuda de plataformas o en el balde de una pala cargadora.

El techo de las cuevas tiende a desprender fragmentos rocosos o bien caen repentinamente grandes planchas por desprendimientos de los estratos que se hallan figurados verticalmente. El trabajo de saneamiento requiere mucha precaución y deberá examinarse cuidadosamente la situación antes de provocar un desprendimiento.

Los pilares de las cuevas hay que tocarlos en grado extremo. Hay que tener en cuenta que los pilares de las cuevas son los que soportan toda la estructura.
Una reducción innecesaria provoca un aumento en la carga del pilar, comprometiendo la estabilidad.

Una medida preventiva consiste:

- Entre la bajada 1 y la Delegación Municipal restringir estrictamente, con cartelería visible, el tránsito y el estacionamiento de vehículos de gran porte (camiones, ómnibus, máquinas, casillas rodantes, etc.)
- Entre la Delegación Municipal y la bajada La Rueda (ACA) prohibir el estacionamiento sobre ambas aceras y restringir estrictamente el tránsito vehicular de gran porte.

Restringir el estacionamiento de vehículos de gran porte sobre el resto de las bajadas, especialmente a lo largo del acantilado.

-Organización:

Personal:

- Una persona que asume la total responsabilidad del objetivo propuesto. Deberá reunir conocimientos sobre los procesos que actúan en la desestabilización de los acantilados así como la concepción de mantener la calidad paisajística.
- La persona seleccionada deberá depender de un ingeniero de la Secretaria de Obras Públicas de la Municipalidad, quien determinará las funciones que le corresponden.
- Deberá contar con dos ayudantes, preferentemente con antecedentes en trabajos de minería subterránea.
- Todos deberán estar debidamente entrenados y equipados para tareas riesgosas y contar con herramientas adecuadas.

Oficina técnica:

- Poseer un espacio físico desde donde se interpretará y planificará las tareas de control y saneamiento.
- Contar con fotografías aéreas de todo el sector del acantilado bajo control, las que deberán estar debidamente expuestas.
- Realizar un plano del mismo sector donde se indicarán las zonas con mayores probabilidades de desestabilización.
- Fotografías puntuales de estas zonas donde se harán resaltar los detalles de los elementos que intervienen en el proceso que puede alterar la estabilidad. Estas fotografías deberán exponerse cronológicamente para el seguimiento de la evolución del acantilado.
- Contar con una imagen satelital de la zona a escala 1 : 50.000 donde pueda apreciarse el comportamiento de la red de drenaje y otros elementos de importancia.

El responsable:

- Deberá organizar un programa sencillo desde el cual se pueda obtener todo tipo de datos que sean recabados sobre las zonas con dificultad vinculándose a las fotografías y planos existentes.
- Deberá efectuar un informe fechado de cada una de las inspecciones realizadas, indicando el motivo, lo observado y toda otra información que pueda resultar de interés, adjuntando fotografías, etc.
- Tomará decisiones que se encuentren dentro del campo de atribuciones y respon-

sabilidades y aquella que por razones de seguridad y urgencia no puedan consultarse al personal técnico.

- La práctica le irá indicando las correcciones que deberá incluir a fin de ir perfeccionando constantemente, para de este modo adoptar el control a la realidad.

Nota sobre el autor

Renzo S. Bonuccelli. ***Universidad Nacional de La Pampa.***

Licenciado en Ciencias Geológicas (U. N. del Sur). Realizó estudios de Post Grado en Pisa, Italia, en el Instituto Internacional de Investigaciones Geotérmicas (becado por Unesco) y en el Instituto di Geofísica, Societá Italiana per il Telerilevamento, como así también en el país. Fue docente en la U. N. del Sur (Departamento de Geología) y actualmente es Profesor adjunto de la cátedra Yacimientos metalíferos y no metalíferos, en la U. N. de La Pampa (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales). Autor de numerosas publicaciones y trabajos de investigación. Fue geólogo del Instituto Tecnológico de Minería y Aguas Subterráneas "Los Álamos", (Itmas -Dirección General de Minería e Hidrología de Río Negro), ocupando cargos directivos durante distintos períodos. En el ámbito privado se desempeñó en Sierra Grande S.A.M.I.C.(1965-1973), Dupont de Nemours Argentina S.A (1970-1973). En 1978 formó la empresa consultora Geotest, siendo director técnico de importantes proyectos mineros, entre otros, el estudio y cubicación de yacimientos de fluorita en Chubut y Río Negro, como así también la prospección de fluorita en áreas preseleccionadas por satélite mediante la determinación de la "firma" espectral, en esas provincias. Como productor minero es el principal abastecedor de fluorita grado metalúrgico del mercado nacional proveyendo de mineral a Somisa, Siderar, Acindar y Molinos Isern S.A. Desde 1997 a la fecha, con un grupo de geólogos constituyó la empresa Marifil S.A. (estudio y prospección de metales preciosos), actualmente con áreas bajo estudio en varias provincias del país. A partir de 2005 Marifil Mines Ltda. cotiza acciones en la Bolsa de Valores de Vancouver (Canadá), quedando como subsidiaria en Argentina Marifil S.A.

Los recursos hídricos en el sector costero rionegrino.

Por: **Gustavo Olivares y Aldo Sisul**

Índice

Introducción

Aspectos climáticos
Aspectos geológicos

- Basamento Sierra Grande
- Serie Ferrífera
- Granito Piedras Coloradas
- Formación Marifil
- Formación Roca
- Formación Patagonia
- Formación Río Negro
- Formación Tehuelche o Rodados Patagónicos
- Formación Baliza San Matías
- Formación San Antonio
- Formaciones recientes (Holoceno)

Aspectos hidrogeológicos

Hidroquímica

Consideraciones Finales

Trabajos consultados

Notas sobre los autores

Los recursos hídricos en el sector costero rionegrino.

Por: **Gustavo Olivares y Aldo Sisul**

Introducción

No hace falta ya afirmar que el agua es un factor determinante en el desarrollo de una región. Basta observar las zonas de mayor progreso del litoral marítimo rionegrino como: la villa marítima del balneario El Cóndor, el Puerto San Antonio Este, San Antonio Oeste, el balneario Las Grutas, Sierra Grande y balneario Playas Doradas para entender tal afirmación. En estos sitios, ante la ausencia de fuentes de abastecimiento locales, tuvo que recurrirse a la ejecución de acueductos y canales para conducir el agua desde lugares distantes, decenas y hasta centenares de kilómetros, procedentes de arroyos y ríos que contienen aguas de calidad y en cantidad necesarias para soportar una demanda creciente.

Con excepción del río Negro que alimenta el canal Ing. J. C. Suárez (ex canal Pomona - San Antonio) como así también el acueducto al balneario El Cóndor, y los arroyos Los Berros y Ventana que nacen en la meseta de Somuncurá y abastecen a la localidad de Sierra Grande y balneario Playas Doradas, los recursos hídricos superficiales son inexistentes, limitándose a la presencia de arroyos y cauces aluvionales de tipo efímero, que sólo conducen agua en épocas de lluvias torrenciales. Ante este escenario, son las aguas subterráneas las que cobran mayor relevancia en el resto de la región costera, constituyéndose en la única oferta de agua. De hecho, la mayoría de los emprendimientos ganaderos e incipientes villas turísticas como Bahía Creek y Pozo Salado, se abastecen de agua captada a través de perforaciones y pozos.

Seguidamente se desarrollarán aspectos climáticos, geológicos, hidrogeológicos e hidroquímicos que ilustrarán, de manera más precisa, la ocurrencia de agua en este sector del territorio rionegrino.

Aspectos climáticos

De acuerdo a la clasificación de Burgos y Vidal (Sisul-Román, 1983), el área presenta un clima árido a semiárido, mesotermal, con poco o ningún exceso de agua. Las precipitaciones alcanzan una media anual de 300 ± 50 milímetros, mientras que para la evaporación potencial se tiene una media anual de 850 ± 50 milímetros.

No obstante, y a pesar de la distribución irregular de las precipitaciones tanto espacial como temporalmente, las zonas costeras del Departamento Adolfo Alsina (desde El Cóndor hasta un poco más al oeste de la Caleta de Los Loros) han experimentado un incremento de las lluvias en los últimos 5 años, alcanzando un promedio anual cercano

a los 400 milímetros. Por el contrario, la franja que abarca San Antonio Oeste – Arroyo Verde presenta valores bajos (promedio anual 200 – 250 mm).

--Aspectos Geológicos

Como ya se ha mencionado, son las aguas subterráneas, las que acaparan especial interés, toda vez que constituyen la única oferta de agua en gran parte de la región costera. Esta circunstancia, hace que debamos ocuparnos, al menos en forma sucinta, del medio físico, es decir de las formaciones litológicas, rocas y sedimentos, en los cuales se almacenan y circulan las aguas subterráneas.

Las unidades geológicas reconocidas y aflorantes en el área costera se detallan a continuación, comenzando por la más antigua:

Basamento Sierra Grande: constituido fundamentalmente por esquistos micáceos, filitas y areniscas arcósicas.

Serie Ferrífera: integrado por cuarcitas, arensicas y mantos de magnetita. Contiene los horizontes ferríferos explotados por la ex HIPASAM (Hierro Patagónico Sociedad Anónima Minera; luego HIPARSA –Hierro Patagónico Rionegrino Sociedad Anónima- y hoy A Grade Trading Argentina SA). Edad Silúrica.

Granito Piedras Coloradas: éstas rocas corresponden a granitos calcoalcalinos, de textura granuda y color rosado, encontrándose sus afloramientos sobre la playa actual al oeste del Balneario Las Grutas. Su edad es asignada con dudas al Pérmico.

Formación Marifil: constituye un complejo volcánico integrado por toscas riolíticas rojas, ignimbritas y tobas. Conforman las serranías y lomadas desde Sierra Grande hasta el paraje Arroyo Verde límite con la provincia del Chubut. Edad Jurásica.

Formación Roca: compuesta por sedimentos pelíticos, arenosos y carbonáticos. En el área de San Antonio Oeste existiría estratos acuíferos con agua salobre alrededor de los 130 metros de profundidad. En el establecimiento rural La Porfía se los ha detectado alrededor de los 80 metros. Edad Paleocena.

Formación Patagonia: se trata de afloramientos pelíticos de origen marino, constituidos principalmente por limos arenosos y arcillosos de color amarillento verdoso. Los estratos de esta formación yacen en posición horizontal, de amplia distribución desde el Balneario Las Grutas hasta el límite con la provincia del Chubut. Los acantilados del mencionado balneario pertenecen a esta formación. Algunas perforaciones del Departamento San Antonio, captan aguas de elevada salinidad en sus sedimentos. Su edad es Miocena.

Formación Río Negro: esta formación esta compuesta por areniscas y areniscas limosas con intercalaciones arcillosas y estratificación entrecruzada, de coloración gris azulada. Constituye los acantilados de la costa actual de gran desarrollo desde Bahía Creek hasta la desembocadura del río Negro. Su origen es continental pero en algunos sectores, presenta intercalaciones de facies marinas de características arcillosas. Esta formación aloja varias capas acuíferas de elevada salinidad en el Departamento Adolfo Alsina, a excepción del área de médanos donde se detectaron bajas salinidades (menores a 2500 mg/l). Conforman los acantilados que recortan la costa rionegrina desde el balneario El Cóndor hasta Pozo Salado. Su edad es Pliocena.

Formación Tehuelche o Rodados Patagónicos: integran esta formación gravas arenosas y conglomerados parcialmente cementados por carbonato de calcio. Los clastos mayores son de rocas volcánicas. Se identificaron en el perfil de algunos pozos y en las canteras de macadán situadas entre los médanos. Es de origen continental y de edad Pleistocena.

Formación Baliza San Matías: sedimentos de origen litoral compuesta por conglomerados fuertemente cementados integrado por rodados y valvas de moluscos. Afloran en algunos sectores de la ría de San Antonio Oeste visibles durante la bajamar. Edad Pleistocena.

Formación San Antonio: esta representada por gravas arenosas y arenas con valvas de moluscos que se encuentran sobre la costa del sector relevado. En algunas zonas de la costa, estos sedimentos alojan pequeños bolsones de agua. Su edad: Holoceno.

Formaciones recientes (Holoceno): integran estos depósitos sedimentos aluviales, coluviales y acumulaciones eólicas (médanos fijos y móviles). Estos últimos de significativa importancia hidrogeológica pues, por su alta permeabilidad, constituyen el área de recarga del acuífero libre o primera capa en algunos sectores del litoral marítimo rionegrino.

--Aspectos hidrogeológicos

En este ítem se relacionan la ocurrencia de agua con la geología, es decir, se identifican a que formación geológica corresponden los estratos portadores de agua teniéndose en cuenta también algunas aspectos geomorfológicos

De acuerdo a la información antecedente, casi la totalidad de los pozos cavados y perforaciones situadas en el sector costero del Departamento Adolfo Alsina captan capas acuíferas alojadas en la formación Río Negro. Se ha llegado a detectar hasta 5 capas acuíferas en los primeros 100 metros de profundidad, de elevada concentración salina (7000 a >15000 mg/l), incluso, en algunos casos, con fenómenos de inversión de salinidad.

También se destacan formas de acumulación de origen eólico que conforman extensos campos de médanos, que comenzando en la zona costera, se internan varios kilómetros en el ambiente continental modificando su fisonomía. Se identifican médanos fijos y móviles. Los fijos son los que están recubiertos de vegetación, mientras que en los móviles, ésta se encuentra ausente.

Estas acumulaciones eólicas son de gran importancia hidrogeológicas ya que ellas constituyen áreas de recarga de las precipitaciones, por lo que asociadas a ellas generalmente se encuentra agua de buena calidad.

El campo de médanos situado en las cercanías de Pozo Salado, Caleta Los Loros y Bahía Creek, es quizás sobre el que se tiene mayor información. Aquí, los aspectos geomorfológicos y geológicos permiten definir la existencia de un acuífero libre alojado en ambientes diferentes: uno continental y otro costero, siendo la divisoria entre ellos, el paleoacantilado existente de rumbo NW-SE que se extiende desde Bahía Creek hasta la cabecera de la Caleta Los Loros. El situado en el ambiente continental, al este del paleoacantilado, se encuentra alojado en las areniscas del rionegrense, cobrando gran importancia hidrogeológica las acumulaciones eólicas sobreimpuestas (campo de médanos). El otro se encuentra hacia el oeste de aquél, alojado en los médanos costeros y formación San Antonio, que se hallan cubriendo la antigua plataforma de abrasión marina, captado por los pozos situados en el este de la caleta y en el balneario de Pozo Salado. Las formas que se distinguen corresponden a médanos parabólicos y en horquillas. Hacia el norte del área estos tipos de médanos pierden identidad y evolucionan a cordones paralelos con dirección SW-NE. Este rumbo coincide con los vientos predominantes del SW. Las formas móviles son de menor extensión que las fijas y se encuentran cubriendo playas y plataformas de abrasión antiguas y parte del paleoacantilado, como así también a geoformas del ambiente continental. Su avance en la dirección NE, es concordante con el viento del SW predominante. Algunos caminos internos próximos al campo de médanos de Bahía Creek (por ejemplo acceso al puesto de campo de Luca Ñanculeo) fueron tapados por los médanos móviles teniendo los puesteros que cambiar su traza.

Los pozos censados situados dentro de los campos de médanos, en el ambiente continental consisten en pozos cavados construidos en general por los mismos puesteros, con profundidades que varían entre 5.00 y 12.00 metros bajo boca de pozo (m.b.b.p.), dependiendo de su posición topográfica, y diámetros de 1.20 a 2.00 metros. Todos se encuentran en la zona de médanos fijos, esto es consecuente con la dificultad para evitar el desmoronamiento de los sedimentos arenosos sueltos en las formas móviles. En general en el sector central del campo de médanos (puestos de: Daniel Ñanculeo, Segundo Ñanculeo, Lucio Ñanculeo, Luca Ñanculeo y Eugenio Caro) existe cierta uniformidad topográfica, por lo cual las profundidades se sitúan entre valores próximos: 7.60-9.80 (m.b.b.p.). Como corresponde, las profundidades del agua también oscilan entre valores cercanos: 7.50-9.00 (m.b.b.p.).

El perfil litológico que se pudo observar en gran parte de los pozos relevados permite aseverar que el acuífero libre o primera capa, se aloja en los primeros metros de sedimentos correspondientes al rionegrense. El perfil del pozo comienza con gravas inmersas en

una matriz limoarenosa blanquecina posiblemente carbonática, suelta, características propias de los Rodados Patagónicos o Tehuelches. Su espesor varía desde algunos centímetros hasta un metro, luego continua casi hasta fondo de pozo con sedimentos arenolimosos, más o menos coherentes, que mantienen la vertical no siendo necesario, en la mayoría de los casos, el calzado del pozo. El agua surge cuando se llega a la "tosca mora" y comienzan su excavación, relato coincidente entre los puesteros interrogados; esta "tosca mora" correspondería a las areniscas gris azuladas de la formación Río Negro, que al encontrarse saturadas adquieren tonalidades oscuras.

La presencia de los Rodados Patagónicos por debajo del manto arenoso, concuerdan con las canteras de "macadán" existentes entre los médanos, aunque en éstas el tamaño de los clastos y los espesores son mayores. Esta circunstancia pone de manifiesto que las acumulaciones eólicas se hallan sobreimpuestas al paisaje y por lo tanto sobre la estratigrafía del área. Estos rodados se dispondrían en forma heterogénea, con espesores y granulometría variable, incluso en algunos sectores ausentes (pozos de los puestos de Segundo Ñanculeo y Luca Ñanculeo), que en contacto con las acumulaciones eólicas suprayacentes, conforman en conjunto, un área favorable para la infiltración de agua de lluvia (área de recarga).

Sin lugar a dudas se puede indicar que las acumulaciones eólicas tanto fijas como móviles constituyen el área de recarga del acuífero freático alojado en los dos ambientes ya señalados. Por una mayor expresión areal, los sedimentos arenosos situados en la parte continental adquieren gran significación, pues debido a su alta permeabilidad impiden que el agua de las precipitaciones escurra superficialmente, actuando como una "trampa" del agua infiltrada, brindándole de este modo, el tiempo necesario y suficiente para que ésta se infiltre casi en su totalidad. Por otra parte, los bajos o depresiones parcialmente cubiertos por estos sedimentos que se observan hacia el norte y noreste de la zona estudiada (al sur del Bajo la Invernada), también constituirían sitios preferenciales por donde el agua infiltrada accedería casi directamente al acuífero.

En la mayoría de los pozos el agua se extrae por medio de molinos de viento y bombas de mano rudimentarias. De acuerdo a lo manifestado por los puesteros nunca han tenido inconvenientes con el abastecimiento de los pozos. Cabe destacar que estos pozos abastecen una pequeña demanda para consumo humano y ganadero.

El poco espesor de agua existente en los pozos que oscila, entre algunos centímetros hasta 1.40 metros, alcanzaría para abastecer la demanda (consumo humano y ganadero). Si bien no se tienen datos del espesor total del acuífero, los pozos serían parcialmente penetrantes, es decir, que sólo atraviesan una parte de él y no todo su espesor. De la observación de sus afloramientos en el acantilado activo y teniendo en cuenta que los estratos de la formación Río Negro se disponen en forma horizontal, se podría suponer que este acuífero no sería muy potente (espesor inferior a 3 metros).

Lamentablemente no se cuenta con una buena base topográfica para poder determinar con precisión el sentido de flujo, como así también la posición y morfología del mismo. Se puede inferir que el flujo se dirige hacia el sector costero (área de descarga). No obstante, y de acuerdo a la hoja topográfica Promontorio Belén de la Secretaria de Minería de la Nación (1976), el techo del acuífero se situaría entre los 65-70 metros sobre

el nivel del mar. Esta posición topográfica y la horizontalidad de la secuencia sedimentaria rionegrense, supone que el mismo tendría que aflorar en el acantilado actual cerca de Bahía Creek. Si fuera un acuífero de magnitud, el afloramiento sobre el acantilado sería evidente, pudiendo encontrarse una línea de surgencia. Por otra parte, hacia la línea del paleacantilado tampoco se observan evidencias de zonas de descarga conspicuas, las que de existir, estarían representada por zonas de abundante vegetación, humedales o surgencias. Estas circunstancias contribuyen a corroborar el carácter "pobre" del acuífero en cuestión.

Los pozos censados en el ambiente litoral corresponden a los situados en la caleta y en el balneario Pozo Salado. Se trataría de lentes de agua dulce alojadas en los médanos costeros, generalmente más someros que los del ambiente continental. Los situados en el balneario se encuentran en una angosta faja medanosa, de reducida extensión, siendo usados principalmente en la temporada estival para sanitarios y el riego de algunas especies forestales.

Actualmente existe unas 13 viviendas cada una de las cuales cuenta con un pozo cavado, cuyas profundidades no superan los 5-6 metros. Las salinidades detectadas son inferiores a los 2600 mg/l, a excepción del agua captada por el molino del camping de Pozo Salado, en el que se detectó una salinidad de 5685 mg/l. No se pudo contar con datos referentes a esta perforación, pero, existe la posibilidad que se encuentre captando un nivel acuífero más profundo que el de los pozos de las viviendas.

Los rendimientos de estos pozos de acuerdo a la versión de algunos propietarios es muy bajo, llegando en algunos casos, al agotamiento total del pozo al cabo de un bombeo intenso, pudiendo incluso, alterarse la calidad química del agua, *"notándosela un poco más salobre"*.

Esto además se corrobora en las perforaciones y pozos cercanos al balneario pero construidos fuera de la faja medanosa, donde esta "lente" se encuentra ausente, captándose otro nivel acuífero de mayor profundidad (18 a 40 metros de profundidad) con salinidades elevadas (8000 a 15000 mg/l), consecuentes con el patrón hidroquímico general para el Departamento Adolfo Alsina.

En síntesis, el acuífero captado en el balneario es de reducida extensión, circunscripto a una angosta faja médanosa costera, que depende exclusivamente de la recarga directa por el agua de lluvia que se infiltra en los médanos. En períodos de escasas lluvias y ante un uso intensivo la calidad química del acuífero tenderá a deteriorarse ya que se agotará la reserva de la lente de agua dulce y comenzará a extraerse agua de mayor salinidad proveniente de los alrededores de la misma.

En el resto del Departamento Adolfo Alsina se determinó la existencia de una primera capa cuya profundidad varía entre los 31,00 y 42,00 metros bajo boca de pozo (m.b.b.p.), dependiendo fundamentalmente de las diferencias topográficas. En cuanto a su calidad, considerando el contenido total de sales disueltas, se clasifica como salobre a salada, alcanzando valores de salinidad desde 5400 miligramos por litro (mg/l), hasta 15000 mg/l.

En los alrededores de la localidad de San Antonio Oeste se encuentra una gran depresión denominada Bajo de San Antonio que presenta un colector principal que

desagua en la ría del mismo nombre. Hacia el norte de éste, se encuentra el Bajo del Gualicho del que se separa por una delgada porción de la planicie de rodados que conforma el relieve mesetiforme que converge hacia el mar.

En este bajo existen dos sistemas acuíferos uno superficial, freático, de menor salinidad asociado al Colector Principal, sus tributarios y al Bajo El Riñon; y otro más profundo, de mayor tenor salino asociado a las sedimentitas marinas de la Formación Patagonia. El primero generalmente es captado mediante pozos cavados de 1,50 a 2,00 metros de diámetro y con profundidades variables según la posición topográfica, oscilando entre 7,00 y 18,00 metros. Los niveles freáticos se sitúan entre los 3,00 y 5,70 m.b.b.p. alcanzando valores mayores en aquellos pozos ubicados en las cabeceras del bajo. Se determinaron salinidades entre 3000 y 4500 mg/l. El sistema acuífero más profundo es captado por medio de perforaciones la mayoría situadas en el flanco norte del bajo como la de los puestos de Urcera y de Rodríguez. En el puesto de Urcera según comunicación verbal del peón, el agua se encontraría a una profundidad de 65 metros y en el puesto de Rodríguez se pudo medir una profundidad de 42 metros. Las salinidades medidas fueron superiores a los 8000 mg/l.

En el área del Bajo El Riñon, en estudios realizados por Alpat (Álcalis de la Patagonia) con motivo de la disposición final de sus efluentes, se detectó un acuífero freático de gran salinidad, entre 20000 y 75000 mg/l con profundidades del nivel de agua que varían de 4,35 a 10,15 metros.

Hacia el zona de Sierra Grande, la extensión de los afloramientos principalmente de rocas volcánicas riolíticas, y metamórficas, consideradas impermeables a escala regional, sumado a las condiciones climáticas adversas impiden la formación de buenos acuíferos. Estos se restringen a los subálveos de los cauces secos que integran la red de drenaje, los que son captados a través de pozos cavados para uso doméstico y ganadero. Como ejemplo, se tienen los pozos situados sobre los cauces de los arroyos: Velázquez, Las Palmas y Jagüel de Victoriano, entre Punta Colorada y el balneario Playas Doradas. Cercano a este balneario se halla una laguna (ex puesto Taborda) que sólo almacena agua durante lluvias extraordinarias. En ella se han realizado varias perforaciones habiéndose detectado la presencia de un acuífero entre los 7-12 m.b.b.p. posiblemente de pequeña extensión y de buena calidad (750 mg/l) si se tiene en cuenta al resto del área. En un principio, incluso fue utilizado por la empresa HIPASAM obteniéndose caudales superiores a los 4 m3/hora, nada despreciables para la zona en cuestión.

La localidad de Sierra Grande y alrededores fue objeto de varios estudios tendientes a la búsqueda de acuíferos que permitieran captar agua de buena calidad y cantidad para abastecer tanto al pueblo como a la mina de hierro. Se efectuaron varias perforaciones con resultados desfavorables fundamentalmente por lo pobres caudales alumbrados. Por esta razón, se tuvo que recurrir a la construcción del acueducto desde la meseta de Somuncurá.

Entre las localidades de San Antonio Oeste y Sierra Grande se tienen datos de una perforación realizada por la empresa Transportadora Gas del Sur S.A. en el Km 1211 de

la ruta nacional N° 3,. el Paraje se identifica como establecimiento La Porfia, y allí se perforó hasta 84 metros de profundidad detectándose un acuífero salobre entre los 77 y 84 m.b.b.p., con salinidad del orden de los 5000 mg/l. El caudal de explotación se estableció en 1,3 m3/hora. Un hecho a destacar en esta obra de captación, es que el acuífero estaría asociado a fenómenos de disolución de calizas, posiblemente pertenecientes a la formación Roca, situación poco común en la provincia de Río Negro. Este fenómeno indicaría que el agua se estaría moviendo a través de grietas y fisuras de los sedimentos carbonáticos.

En general se puede señalar que los acuíferos asociados a zonas de médanos y rellenos aluviales de cauces temporarios, tienen características freáticas, mientras que en los captados fuera de estos ambientes y a mayor profundidad, existen fenómenos de confinamiento.

–Hidroquímica

Como se mencionara anteriormente, no existen recursos hídricos superficiales de carácter permanente en el sector costero rionegrino, con excepción del río Negro. Por lo tanto, la oferta de agua en gran parte de esta región, se limita al uso de agua subterránea. Teniendo en cuenta esto, podemos decir que en general no existe agua subterránea de buena calidad.

Las zonas más favorables la constituyen las área de médanos que adquiere una significativa importancia hidrogeológica, pues como ya se manifestara anteriormente, constituye una zona de recarga (local) de los sistemas acuíferos asociados a estos formas de acumulación. Esta circunstancia se evidencia en las bajas salinidades encontradas, en general menores a los 2500 mg/l.

Quizás por su extensión, el campo de médanos de Bahía Creek y Caleta Los Loros, es el de mayor interés por las posibilidades que ofrece para la captación de aguas de baja salinidad. En el sector central del mismo se detectaron salinidades inferiores a los 1500 mg/l, siendo el bicarbonato el ion predominante. Estas aguas son aptas para consumo humano aunque en algunos pozos se han encontrado concentraciones de flúor superiores al límite tolerable (1.50 mg/l). La norma de calidad utilizada en el presente informe para consumo humano corresponde al Consejo Federal de Entidades de Servicios Sanitarios (COFES). Las concentraciones salinas encontradas fuera del área de médanos son mayores, variando entre 5000 mg/l y 16000 mg/l, clasificadas como del tipo cloruradas sódicas siendo inaptas para el consumo humano por su elevada salinidad.

En cuanto al acuífero captado en las viviendas del balneario de Pozo Salado, a pesar de que las salinidades son inferiores a los 2500 mg/l, pueden considerarse inaptas para consumo humano, desde el punto de vista químico, debido principalmente al exceso en sales totales, cloruros, sulfatos y flúor. También se ha detectado la presencia de arsénico aunque en concentraciones inferiores a los límites tolerables (0.05 mg/l).

Como puede observarse en el sector costero existe una amplia gama de salinidades: desde valores inferiores a 2500 mg/l hasta 16000 mg/l. La mayoría es inapta para consu-

mo humano. No obstante, desde el punto de vista de su utilización para la bebida de ganado pueden considerarse aptas, si bien en algunos casos puntuales se superan los límites tolerables indicados por algunos autores, principalmente en los parámetros salinidad (10000 mg/l) y sulfatos (3500 mg/l). En general, cuando los animales beben por primera vez aguas salobres pueden sufrir algún tipo de trastorno, pero si continúan consumiendo esa agua los organismos se adaptan gradualmente y los trastornos suelen desaparecer (Cerana, Luis, 1975).

Algunos autores citan casos en los que ha podido desarrollarse una actividad ganadera positiva, aun con aguas cuyas salinidades variaban entre 10000 mg/l y 20000 mg/l. No obstante ello, debe efectuarse en forma adecuada la selección de las especies, las razas, los alimentos, el tipo de producción (carne, lana, leche) y el manejo de los animales.

El acuífero freático existente en el Bajo El Riñon, pueden considerarse como el más salado (entre 20000 y 75000 mg/l), incluso algunas muestras arrojaron valores que duplican la salinidad del agua de mar (35000 mg/l).

En el área de Sierra Grande las aguas de mejor calidad están en general asociadas a los rellenos aluviales de los cauces temporarios, como los pozos situados fundamentalmente en los arroyos: Velázquez, Las Palmas y Jagüel de Victoriano, en la franja comprendida entre Punta Colorada y el Balneario Playas Doradas. Allí en algunos pozos se han determinado salinidades inferiores a los 1500 mg/l.

--Consideraciones finales

De lo expuesto se extractan algunos conceptos que sintetizan la situación de los recursos hídricos en el sector costero rionegrino:

- No existen aguas superficiales permanentes con excepción del río Negro. La red de drenaje está compuesta por cauces de tipo efímero o temporarios que se activan durante lluvias torrenciales.

- En las zonas de mayor progreso del litoral marítimo como: balneario El Cóndor, el Puerto San Antonio Este, San Antonio Oeste, el balneario Las Grutas, Sierra Grande y Playas Doradas tuvo que recurrirse a la ejecución de acueductos y canales alimentados por fuentes alóctonas, lo cual pone de manifiesto la situación hídrica de la región considerada.

- Las aguas subterráneas constituyen la única oferta de agua en el resto del sector costero. De hecho, la mayoría de los emprendimientos ganaderos e incipientes villas turísticas como Bahia Creek y Pozo Salado, se abastecen de agua captada a través de perforaciones y pozos cavados de gran diámetro.

- Casi la totalidad de los pozos cavados y perforaciones situadas en el sector costero del Departamento Adolfo Alsina captan capas acuíferas alojadas en la formación

Río Negro, llegándose a detectar hasta 5 capas en los primeros 100 metros de profundidad, de elevada concentración salina (5000 a 15000 mg/l). La profundidad del primer acuífero varía entre los 31,00 y 42,00 metros bajo boca de pozo (m.b.b.p.), dependiendo fundamentalmente de las diferencias topográficas.

- Las zonas más favorables para captar aguas de baja salinidad la constituyen los campos de médanos. Por lo general, en estos sitios, las salinidades son inferiores a los 2500 mg/l y los pozos rara vez superan los 10 metros de profundidad.

- En el tramo San Antonio Oeste – Sierra Grande las perforaciones captan acuíferos entre los 60 y 85 metros de profundidad, de carácter salobre, del orden de los 5000 mg/l posiblemente en sedimentos carbonáticos de la formación Roca.

- La franja que abarca desde Sierra Grande hasta el límite con la vecina provincia del Chubut (Arroyo Verde) se caracteriza por extensos afloramientos de rocas volcánicas riolíticas y sus tobas que conforman serranías y lomadas que dominan el paisaje, limitando la existencia de agua fundamentalmente a los rellenos aluviales de los cauces temporarios que descienden hacia el mar.

- Las aguas subterráneas son utilizadas principalmente con fines domésticos, para bebida de animales y en menor medida para consumo humano. En casi todos los casos el agua se extrae mediante molinos, sólo en algunos pocos mediante baldes. De momento, y en el estado actual del conocimiento de estos recursos hídricos, se puede inferir que se trataría de acuíferos pobres, es decir, que no debe esperarse que los pozos que los capten erogen grandes caudales, pero que evidentemente, alcanzan para satisfacer la demanda de los usos enunciados precedentemente.

Trabajos consultados

CERANA, L. 1975. "Agua salina para bebida animal." En: **Revista Ciencias e Investigación**, número de octubre-noviembre-diciembre. Bs. As.
FUNYDER. 2000.(Fundación de la Universidad Nacional del Comahue para el Desarrollo Regional). "Estudios Básicos Complementarios – Evaluación de Impacto Ambiental de la Disposición de Líquidos Salinos en el Bajo El Riñon San Antonio Oeste." Neuquén
GONZALEZ, E., MALAGNINO, E. 1984. "Geomorfología de la Provincia de Río Negro." **IX Congreso Geológico Argentino,** S.C de Bariloche.
OLIVARES,G.1998. "Area Cinco Chañares: Relevamiento Hidrogeológico – Reconocimiento del subsuelo". **Informe interno Departamento Provincial de Aguas.** Viedma.
OLIVARES,G. 2000. "Aspectos Hidrogeológicos: Área Pozo Salado - Bahía Creek". **Informe interno Departamento Provincial de Aguas.** Viedma.
SISUL, A., ROMAN, A. 1983. "Estudio Hidrogeológico del Departamento Adolfo Alsina

al Sur de la Cuenca del Río Negro" **Instituto Tecnológico de Minería y Aguas Subterráneas "Los Alamos** " (informe parcial período 1981-1983), San Antonio Oeste (RN).
SISUL, A., ROMAN, A. 1980. "Estudio Hidrogeológico de la cuencas de los arroyos Salado y Verde. Departamento San Antonio." **Instituto Tecnológico de Minería y Aguas Subterráneas "Los Alamos"** (informe parcial período 1980). San Antonio Oeste (RN).
SISUL, A., 1980. "Programa Desarrollo Ganadero Departamento Adolfo Alsina." **Instituto Tecnológico de Minería y Aguas Subterráneas "Los Alamos"**. San Antonio Oeste (RN).

Notas sobre los autores.

Gustavo M. Olivares. ***Departamento Provincial de Aguas (DPA), Río Negro***
Nació en Bahía Blanca en 1963. Licenciado en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de La Plata). Se desempeñó (1988-95) como hidrogeólogo del Área Aguas Subterráneas del ex Instituto Tecnológico de Minería y Aguas Subterráneas (ITMAS) "Los Álamos" , Dirección de Minería de RN, en San Antonio Oeste. Actualmente se desempeña en la Dirección General de Recursos Hídricos del DPA. Es miembro de la Asociación Internacional de Hidrogeología (Grupo argentino). Co-autor en los libros sobre El Cuy (2001) y Bajo del Gualicho (2003) y en la presente obra.

Aldo Sisul. ***Departamento Provincial de Aguas (DPA), Río Negro***
Nació en Bahía Blanca en 1950. Licenciado en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional del Sur). Post-grado en Hidrogeología Subterránea en la Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España. Se desempeñó (1979-92) como hidrogeólogo en el Área Aguas Subterráneas del ex Instituto Tecnológico de Minería y Aguas Subterráneas (ITMAS) "Los Álamos", Dirección de Minería de Río Negro, en San Antonio Oeste. Fue subgerente de Control de Calidad y Protección de los Recursos Hídricos y actualmente es director de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos del DPA. Es miembro de la Asociación Internacional de Hidrogeología (Grupo argentino). Autor en el libro sobre el Somuncurá (1998); co-autor en los libros sobre El Cuy (2001) y El Bajo del Gualicho (2003), así como en la presente obra.

Reseña paleontológica de la costa rionegrina.

Por: Pablo A. Chafrat.

Índice

Una necesaria aclaración.

Introducción.

Investigaciones anteriores.

Sobre geología y paleontología.

Listado de megafauna.

Bibliografía.

Sección laminas.

Agradecimientos.

Nota sobre el autor.

Reseña paleontológica de la costa rionegrina.

Por: **Pablo A. Chafrat.**

En memoria de **Rodolfo Brunet** (1926-2003)
Quien con seguridad sigue explorando en algún sitio.

"Cambiaré de opinión tantas veces y tan a menudo como adquiera conocimientos nuevos; el día que me aperciba que mi cerebro ha dejado de ser apto para estos cambios, dejaré de trabajar. Compadezco de todo corazón a todos los que después de haber adquirido y expresado una opinión, no pueden abandonarla nunca más"
Florentino Ameghino.

Una necesaria aclaración.

Este trabajo forma parte del hermoso Proyecto Las Mesetas Patagónicas y su serie editorial homónima del Estado rionegrino. Asimismo complementa el trabajo anterior llamado "*Recopilación Paleontológica del Gran Bajo del Gualicho*", realizado junto a Juan Carlos Salgado y que fue publicado en el libro de esta serie llamado "Bajo del Gualicho: una planicie patagónica bajo el nivel del mar. Realidad y leyenda" (2003).

El presente no es un tratado de Paleontología, sino que es un informe –un repaso- sobre los invertebrados fósiles más importantes que se pueden hallar a lo largo de la costa atlántica rionegrina, ya que sería muy extenso abarcar todos los aspectos paleontológicos que se observan en los distintos estratos geológicos del área tratada.

Introducción.

Antes de comenzar a hablar sobre geología y paleontología del área que nos comprende, es necesario que tomemos en consideración una serie de hechos pertinentes y que explique una sucesión de conceptos, quizás desconocidos para quien nunca ha abordado el tema, que harán más comprensible y didáctica la lectura del texto.
Es necesario aclarar que todo fenómeno geológico es ante todo, función del tiempo. El tiempo en medidas fantásticas, cuya unidad en geología es el *millón de años.* (Meléndez y Fuster, 1981).

A lo largo de la historia geológica, nuestro territorio ha experimentado una serie notable de cambios, dejando depositado en cada acontecimiento, una sucesión sedimentaria. Entendemos por *sedimento,* a los restos originados por la erosión (desgaste) de las rocas depositadas en niveles más altos (montañas, etc.) y que son acarreados por el agua y el viento hacia las zonas progresivamente más bajas, hasta que quedan depositados en una cuenca receptora (lagos, mares, etc.). Es por ello que hoy podemos apreciar sedimentos tanto continentales, (lacustres o continentales de depósitos eólicos) como marinos. Cada uno de estos eventos deja depositada una serie de

estratos (capas superpuestas de material sedimentario) en los que generalmente queda representada la fauna que coexistió en ese momento. Con el tiempo estos materiales sufren diferentes procesos que los compactarán y darán como resultado final una roca sedimentaria y en ellas quedan representados los restos *fósiles*.

Detengámonos un instante en este concepto: la palabra ***fósil*** significa literalmente obtener excavando; proviene del latín *fodere* (cavar – excavar), *fossilis*. Son los restos o impresiones de plantas y animales que vivieron en épocas geológicas pasadas y que se han mantenido encerrados en las rocas sedimentarias a través de miles e incluso millones de años y que hoy, gracias a los agentes erosivos, (viento, lluvia, acción mecánica del mar, etc.) podemos observarlos en la superficie, en la ladera de una montaña, en las orillas de un río o como en nuestro caso en particular, a lo largo de la costa marina.

El conjunto de fenómenos fisicoquímicos por los cuales un organismo pasa al estado fósil, se denomina *fosilización*. Cabe destacar que no todos los seres vivos del pasado se han conservado fósiles, sino una mínima proporción de ellos, existiendo grupos de organismos que no han dejado representación alguna en las rocas. En consecuencia, es lógico pensar que todo fósil ha resultado de un conjunto de condiciones que debieron cumplirse en la naturaleza. Como ya fue expresado, rara vez se fosiliza el cuerpo entero de un organismo, ya que en términos generales, sólo sus partes duras (huesos, dientes, etc.) logran permanecer con un mínimo "desgaste" en el tiempo, debido a que las partes blandas, como la piel y los órganos, se descomponen rápidamente por acción de bacterias o de los agentes erosivos.

Para que se produzca la fosilización, debe interrumpirse en algún punto el ciclo natural de la materia. Por lo que antes debe ocurrir una sepultura inmediata, que reduzca los niveles de oxigeno, aislando al organismo de agentes erosivos, bacterias u otros seres vivos como carroñeros y predadores, evitando de ese modo su desintegración y descomposición. Entonces, en un proceso que dura miles de años, comienza la sustitución de la materia orgánica por compuestos minerales, permitiendo que se conserven los caracteres propios, anatómicos del animal. En el caso más favorable, la sustitución de materia orgánica por compuestos minerales se ha realizado "molécula a molécula", respetando la estructura original de las conchillas, de los huesos, etc. pero por lo general sólo se conserva la forma externa. Como lo expresamos anteriormente, las distintas partes de los organismos tienen diferente potencial de fosilización. Un caso llamativo es la conchilla de algunos moluscos, que están constituidos por Carbonato de Calcio, que fosiliza fácilmente, por lo que estos invertebrados no necesitan de condiciones tan rigurosas para dicho proceso y cuando lo logran, conservan un máximo de detalles.

Pero aquí no termina todo, debemos ser dichosos de que una vez sepultado el material, su estructura original no sea destruida por la presión de los sedimentos que se van acumulando posteriormente. Finalmente los agentes geológicos y erosivos se encargan de exponer estos materiales y de no ser colectados entonces, por efectos de los mismos agentes, se destruyen siguiendo el ciclo natural de las rocas.

Cuando observamos una serie sedimentaria ideal podemos apreciar que los estratos

más viejos se encuentran por debajo de los más recientes. Por lo que si observáramos durante mucho tiempo un lago, una laguna o el mar, podríamos apreciar como los sedimentos que llegan por distintos medios a estas cuencas, se van depositando en estratos dispuestos en forma horizontal, siendo el resultado de la sedimentación en un medio determinado, interrumpido durante mucho tiempo. Pero si tales estratos aparecen inclinados o plegados, es porque después de haberse depositado, han sido llevados a esa posición, pero como dijimos al comenzar este trabajo, estos sucesos no ocurrieron rápidamente, sino lentamente, en el transcurso de millones de años, hasta alcanzar la disposición que presentan en la actualidad.

Posiblemente uno de los eventos geológicos más llamativos en el devenir de los tiempos, hayan sido los episodios de inundación marina y emersión producidos en ciertas oportunidades por cambios de los niveles *eustáticos* (variaciones absolutas del nivel del mar), globales, que fueron controlados y provocados por pulsos de *subsidencia* (hundimiento) general de la comarca y por movimientos compresivos de la Cordillera de los Andes, que se encontraba en pleno proceso de levantamiento, lo que originó el ingreso de los mares *Rocanense*, *Patagoniense* y *Entrerrianense*, de los que haré referencia a continuación.

Investigaciones anteriores.

Las primeras menciones sobre los invertebrados marinos fósiles, de la costa patagónica, fueron realizadas por Alcides D´Orbigny (1842), Charles Darwin (1846), G. Sowerby (1846), Rodolfo Philippi (1893) seguidos por científicos como Florentino Ameghino (1897, 1906), Borchert (1901), E. Ortmann (1902), entre otros, que aportaron valiosos datos muy significativos en cuanto a relaciones biostratigráficas, demostrando que la Patagonia es un territorio clave para entender la paleobiología del Mesozoico y Cenozoico.

Entre lo estudios posteriores, los más sobresalientes son los de Hermann von Ihering, quien en 1907 publica *"Les Mollusques Fósiles du Tertiaire et du Cretace Superieur de L´Argentine"*, una de las obras monumentales de la literatura paleontológica, que aún hoy no ha sido superada. A este autor siguieron otros de la talla de Egidio Feruglio (1933, 1950), quienes además de hacer referencia a la paleontología de las formaciones marinas, brindaron un modelo inicial sobre la evolución de las líneas de la costa.

Más recientemente, autores como Horacio Camacho (1966), Rodolfo Brunet, Eliseo Sepúlveda (1983), A. Lizuain (1983), Sandra Gordillo (1991, 1992, 1993, 1998), Claudia del Río (1985, 1988, 1991, 1992, 1994), Silvio Casadío (1998, 2000, 2003), entre otros, son quienes ampliaron los conocimientos de la malacofauna fósil del área que nos comprende.

Sobre geología y paleontología.

Como fue expresado anteriormente, hemos visto que los procesos geológicos más interesantes se dieron con las *transgresiones* (avance de las aguas del mar sobre el

continente). Así es que, la primera invasión marina que afectó estos territorios patagónicos se produjo durante el Paleozoico entre los períodos Silúrico y Devónico, ésto es: hace unos 410 millones de años. Nuestro continente se encontraba entonces totalmente unido a las demás masas continentales conformando un supercontinente que hoy conocemos bajo el nombre de Pangea.

La pendiente continental era totalmente la opuesta a la actual, o sea, presentaba una inclinación general de O. a E., por lo que en esta oportunidad la entrada del mar se produjo desde el Pacífico.

Fue una entrada marina de aguas seguramente someras. De este evento, quedaron depositados los sedimentos de la Formación Sierra Grande, que en el área del Bajo del Gualicho no han aportado fósiles.

Asimismo en el Estratotipo de la Formación en la localidad homónima, son frecuentes los hallazgos de trilobites; *Brachypion fascifer.* Braquiópodos; *Clarkeia antisiensis* (D´Orb.) y Cnidarios; *Conularia quichua (*Ulrich).

Los trilobites son artrópodos, bentónicos, exclusivamente marinos, extinguidos totalmente al finalizar el período Pérmico, siendo fósiles característicos del Paleozoico. Poseían un par de antenas multisegmentadas y un número variable de apéndices birramosos. Presentaban el cuerpo dividido longitudinalmente en tres partes (un lóbulo axil y dos lóbulos pleurales laterales) y de igual manera transversalmente, donde se delimitan tres regiones: cefálica, torácica y abdominal; el céfalo, donde se encuentra la *glabela* (lóbulo central). A ambos lados de ésta, se hallaban los ojos (cuando existían), que se presentaban generalmente en una posición dorsal y pueden ser de dos tipos, los más comunes eran *holocroales*, formados por centenares de lentes hexagonales, cubiertos por una córnea. El otro tipo son los ojos *esquizocroales,* formados por un número reducido de lentes biconvexos, protegidos cada uno por su respectiva córnea. El tórax estaba constituido por un número variable de segmentos articulados, que le permitían al animal enrollarse sobre sí mismo, a manera de "bola", para protegerse de eventuales predadores y el pigidio, con presencia de número variable de segmentos, generalmente terminaba en espinas marginales. La espina caudal era generalmente larga.

En el espacio tratado no se vuelven a registrar invasiones marinas. Durante la parte inicial del Mesozoico, las masas continentales habían conformado dos grandes continentes llamados: Laurasia situado en hemisferio norte y Gondwana, hemisferio sur.

Hacia finales de este periodo se registra una nueva invasión marina creada por la apertura del océano Atlántico, encontrando a los continentes para esta época casi en la posición en la que hoy los podemos observar. (ver figura 1en página siguiente)

Es así que la primer invasión marina del Atlántico se produjo hacia finales del período Cretácico y principios del Paleoceno (ver cuadro de eras geológicas) es decir hace entre 67 y 63 millones de años. Este lapso, fue testigo de dos episodios distintos, posiblemente vinculados a un cambio en los niveles eustáticos globales, provocando dos eventos transgresivos diferentes. El acontecimiento del Maastrichtiano estuvo caracterizado por dos lenguas del Atlántico que cubrían Patagonia: una afectó los territorios

de Neuquén, Río Negro, una pequeña punta de Chubut, un extremo de Buenos Aires, parte de Mendoza y La Pampa, probablemente conectando a través de este espacio las aguas con las del Océano Pacífico. Siendo la más importante, esta conexión oceánica permitió un libre intercambio faunístico. La otra "lengua" marina ubicada al sur de Patagonia afectó a Tierra del Fuego, gran parte de Santa Cruz y un pequeño extremo del sur de Chubut.

Una vez concluida la sedimentación del Cretácico, debido posiblemente a un evento de *regresión* (retiro de las aguas del continente), es reanudada en el Paleoceno-Daniano, es decir hace 63 millones de años, con una nueva transgresión, aunque notablemente menos trascendente, debido sobre todo a que las aguas en esta oportunidad fueron mucho más restringidas, por la presencia de la inminente Cordillera de los Andes. Este evento hoy conocido como "Mar Rocanense", dejó depositados en la costa de la provincia de Río Negro los sedimentos de la Formación El Fuerte. Equivalente a las formaciones Roca, Arroyo Barbudo, Pedro Luro y las del centro de Patagonia.

Entre los bivalvos que se pueden hallar en estos sedimentos figuran; *Pycnodonte (Phygraea) burckhardti* (Böhm), *Pycnodonte (Phygraea) sp.*, entre otros.

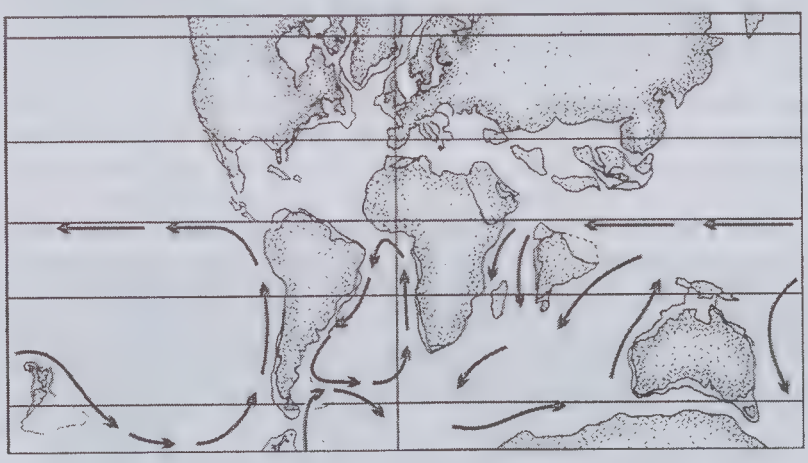


Figura 1. Mapa paleogeográfico indicando el probable patrón de circulación oceánica en el hemisferio sur para el Paleoceno temprano. Tomado de Casadío 1998.

En el Golfo de San Jorge el avance marino fue más limitado, mientras que hacia el sur, cubrió gran parte de Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Las asociaciones faunísticas compuestas principalmente por moluscos (filum muy numeroso y variado integrado por almejas, caracoles, lapas, pulpos y calamares, entre otros) y en menor grado por brioozarios, equinodermos y decápodos, coinciden en indicar para finales del Cretácico y en términos generales el Paleoceno completo, un clima de tipo tropical a tropical-húmedo y el mar templado cálido, de aguas por lo general cristalinas, poco profundas y con buena aireación.

Las familias de gastrópodos (caracoles) *Turritellidae* y *Aporrhaidae*, viven en aguas

cálidas, por lo que la presencia de géneros correspondientes a las mismas nos indica tales condiciones para el mar de aquel entonces.

Entre los organismos que habitaron estas aguas figuran los cefalópodos, moluscos marinos cuyos representantes vivientes son los pulpos y los calamares, pero que en el pasado incluyeron otros grupos, como los *ammonites*, extintos al final del Cretácico. Estos invertebrados son de tamaño variable y la mayoría segrega una conchilla univalva, calcárea, externa o interna, que puede o no, estar enroscada. En estas formaciones paleocenas podemos observar perteneciente a este grupo de invertebrados a los nautilus - *Hercoglossa sp.* y *Hercoglossa rionegrensis* (Reichler). (citado en Salgado y Chafrat, 2003).

Otros organismos muy útiles para reconocer condiciones paleoambientales y paleogeograficas son los foraminíferos, que son protozoarios acuáticos (Los protozoa son organismos solitarios de tamaño microscópico, y de esqueleto calcáreo o silíceo) que en su mayoría viven en el fondo o fijos al sustrato. Estos organismos nos permiten inferir las condiciones antes mencionadas debido a que son organismos muy sensibles a diversos factores como salinidad y temperatura de las aguas, corrientes oceánicas (ver figura 1), profundidad, etc, por lo que la presencia de ciertas asociaciones de foraminíferos demuestra que las aguas se presentaban cristalinas, templadas, con profundidad moderada, y con buena salinidad.

Como hemos visto anteriormente, a través de los fósiles podemos inferir como fueron las condiciones ambientales a través del pasado geológico, así por ejemplo, si encontramos una asociación de moluscos con valvas gruesas y de gran tamaño, estaremos en presencia de un mar de aguas agitadas y de poca profundidad.

Concluida la sedimentación del Daniano, se inicia en el Eoceno un proceso de erosión y a mediados del mismo periodo (hace 42 millones de años), comienza una nueva pero muy restringida y poco conocida sedimentación marina de la cuenca austral, que afectó en gran medida a los territorios de las provincias de Tierra el Fuego y Santa Cruz y en menor proporción a Chubut y Río Negro. El hallazgo de bivalvos (almejas) del género *Venericardia* (*Venericor)* ha sido registrado desde San Antonio Oeste hasta Comodoro Rivadavia y diversos autores certifican la edad Eocena para estos sedimentos.

Es durante la transición Eoceno-Oligoceno que se registró un cambio en los patrones de circulación de las aguas oceánicas, provocando un desmejoramiento climático, con una tendencia a nivel global hacia un enfriamiento paulatino durante el resto de este lapso.

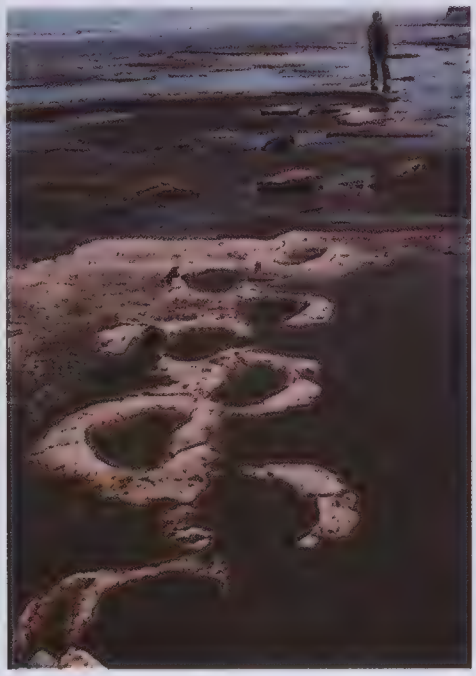
Durante el Oligoceno se registra un probable retroceso marino, presenciando toda la Patagonia una geografía de carácter continental, con erosión generalizada y con un notable cambio biótico, cuyo aspecto más interesante es el de las notables migraciones faunísticas, obedeciendo a la suma de cambios paleogeográficos, ambientales y climáticos, lo que aparentemente favoreció enormemente a la fauna de mamíferos de aquel entonces.

Hacia finales de este periodo y comienzos del Mioceno, comienzan a manifestarse en la Patagonia importantes cambios tectónicos, entre los que se destacan los nombrados

Traza de un invertebrado (costa este del Golfo San Matías).
Foto: Silvia A. Aramayo.

Huellas de aves (costa este del Golfo San Matías).
Foto: Silvia A. Aramayo.

Icnitas: perezoso (costa este del Golfo San Matías). Foto: Silvia A. Aramayo



Megatherichnum (costa este del Golfo San Matías). Foto: Silvia A. Aramayo

Foto 1: Bandada de playeros en La Mar Grande (Bahía de San Antonio, Golfo San Matías) durante la primera quincena de marzo de 2004. Foto: Guy Morrison.

Foto 2: a la izquierda, foto de Mark Peck, un Playero Rojizo de sólo 108 gramos capturado en Río Grande (Tierra del Fuego), noviembre 2004, con plumaje no reproductivo. El ejemplar de la derecha, foto de Patricia M. González, pesa más de 200 gramos y exhibe el plumaje reproductivo rojizo, mayo 2004 en Delaware Bay (costa este atlántica, EE.UU). Nota: las banderillas de colores indican el país donde fueron anillados: anaranjado= Argentina; verde= EE.UU.

Bandada de loros barranqueros en cercanías del monumento a Ceferino, Villa Marítima El Cóndor (Río Negro).
Foto: Petra Quillfeldt.

Pareja de loros barranqueros, en acantilados de la Villa Marítima El Cóndor (RN): Foto: Héctor A. Piacentini.

Una vez que el pichón de cóndor casca el huevo, demorará 3 días en nacer.
Foto: Fundación Bioandina y Zoológico de ciudad de Buenos Aires.

En el Zoo, después de 60 días de incubación, se asiste a los pichones de cóndor para facilitar su nacimiento.
Foto: Fundación Bioandina y Zoológico de ciudad de Buenos Aires.

Un pichón de cóndor nacido y criado en el Zoo, emprende su primer vuelo hacia la libertad en Sierra Pailemán (por los pagos de la Meseta de Somuncurá, Río Negro), diciembre de 2005 en la tercera suelta de pichones desde 2003. Proyecto Conservación Cóndor Andino; capítulo: El Retorno del Cóndor al Mar. Foto: Fundación Bioandina y Zoológico de ciudad de Buenos Aires.

Flamencos (Phoenicopterus chilensis) Golfo San Matías.
Foto: Héctor A. Piacentini.

Lobería de Punta Bermeja (RN). Foto: Héctor A. Piacentini.

Toninas ***(Tursiops ghyrens)*** **en estuario del río Negro.**
Foto: Oscar S. Sanguinetti.

"Vista a vuelo de pájaro" del estuario del río Negro e isla Marisma Villarino. Foto: Oscar S. Sanguinetti.

Foto del cuadro: "Barrancas grutenses", acrílico de 30 x 40 cm; de la artista plástica Perla Izco, de San Antonio Oeste.

anteriormente de compresión y subsidencia, provocando en este lapso la transgresión que hoy conocemos como Patagoniense.

En la costa Rionegrina, los sedimentos que se pueden apreciar, corresponden a la Formación Gran Bajo del Gualicho (Oligoceno-Mioceno), que en términos generales está compuesta por areniscas, arcilitas de color pardo amarillento.

En esta formación predomina una fauna con una abundancia notable de bivalvos, donde los *Carditidae* son los más abundantes, los *Pectinidae* presentan una gran variabilidad de especies, mientras que *Ostrea alvarezi* (D´Orbigny), *O.hatcheri* (Ortmann), *O.maxima* (Hupé), *O.patagonica* (D´Orbigny), son conspicuos de la familia *Ostreidae.* También se destacan los equinodermos *Monophorasteridae,* y ya menos variados, los gastrópodos están caracterizados por los *Turritellidae y Struthiolariidae*, que son los componentes más abundantes.

Se torna de sumo interés destacar la presencia en estos sedimentos de los braquiópodos; *Pachymagas gigantea* (Ortmann) y *Pachymagas piramidesia* (Ihering). Estos son invertebrados marinos, bentónicos, que presentan una vida sedentaria, ya que se fijan a algún objeto mediante el pedúnculo (órgano flexible, cuya extremidad se adhiere al lugar adecuado) o bien, en los casos de inexistencia o de atrofia de este órgano, cementando su conchilla directamente al sustrato mediante una secreción calcárea. Habitan a diferentes profundidades y su cuerpo se halla contenido en una conchilla, de simetría bilateral, formada por dos valvas por lo general desiguales. Su dieta se basa en gran parte en foraminíferos y otros microorganismos.

El periodo Mioceno nuevamente es testigo de transgresiones marinas, sucedidas durante la parte inicial y media del mismo (hace 20 millones de años) y la más trascendente sucedió sobre la etapa superior (hace 14 millones de años). La primera de estas afectó todo el extremo sur, abarcando zonas de Santa Cruz, Tierra del Fuego, hasta Chubut y Río Negro. Mientras que la invasión marina del Mioceno Superior se expandió desde el Golfo de San Jorge y la Península Valdés, cubriendo parte de Río Negro y Buenos Aires, extendiéndose hasta la provincia de Corrientes y parte del territorio del Paraguay, siendo una de las transgresiones atlánticas de mayor expansión. Por ese entonces el clima era benigno hasta muy cálido, lo que produjo una rápida dispersión de los componentes biológicos.

Con la transgresión del Mioceno medio, se depositan los sedimentos de la Formación Puerto Madryn, compuesta por areniscas, pelitas, limonitas y arcilitas, de color blanquecino y pardo amarillento, caracterizada por poseer una fauna muy bien representada y particularmente variada, donde se pueden hallar, moluscos, briozoos (esponjas), decápodos (cangrejos, langostinos y langostas de mar), equinodermos (erizos), y una importante variedad de vertebrados.

Esta transgresión o mar *Patagoniense* presenta una asociación faunística muy rica en bivalvos y gastrópodos. Los decapados están representados por tres géneros, de los que *Archaeogeryon* es el más abundante y en los sedimentos patagónicos aporta tres especies.

Entre los bivalvos se torna notable el hallazgo de *Ostrea maxima*, debido sobre todo al gran tamaño y el grosor de sus valvas, cuyas acumulaciones forman enormes ban-

cos. Entre las especies que se pueden hallar en conjunto con *O.maxima* figuran los géneros; *Neoinoceramus, Glycymeris, Cucullaea, Nucula, Malletia, Pinna, Chlamys* y *Lahillia.* (Camacho, 1966)

Los *Turritellidae* son los gastrópodos más numerosos, destacándose la presencia de *Turritella hauthali* por sus dimensiones notablemente grandes, mientras que los *Naticidae* y *Volutidae* reúnen una rica diversidad de especies.

La fauna de la provincia del Chubut correspondiente a esta transgresión cuenta con las siguientes especies: (gastrópodos) *Bulla patagonica jorgensis, Gibbula collaris, G.dubiosa, G.philippii Ringicula magellanica, Scalaria rugulosa, S.cossmanni, Crepidula gregaria, Calyptraea pileus, C.pilelus, Polynices ortmanni, P.jorgensis, Turritella ambulacrum, T.patagonica, T.iheringi, Trophon patagonicus, T.lanciniatus, Hadriania jorgensis.*; (bivalvos) *Nucula patagonica, Malletia ornata, Cucullaea alta, Glycimeris cuevensis, Ostrea hatcheri, O.orbignyi, Chlamys (Zyghoclamis) jorgensis, Pododesmus patagonensis, P.paucisquamatus, P.juliensis, Modiolus ameghinoi, Venericardia patagonica, Phacoides ortmanni, Cardium peuelchum, C.ameghinoi, C.patagonicum, Dosinia meridionales, D.burmeisteri, Ameghinomya patagonica, Chione meriodinalis, Tellina patagonica, T.ortmanni, Panopaea panis, P.quemadensis, P.sierrana.*

Mientras que para Río Negro la fauna fue la siguiente; (gastrópodos) *Bulla patagonica, Cymbiola beckie var. cannada, Gibbula dubiosa, G.philippii, G.iheringi, Scalaria rugulosa, S.cossmanni, Crepidula gregaria, Calyptraea pileus, C.pilelus, C.americana, Turritella ambulacrum, Turritella aff. rustica, T.hauthali, T.patagonica, T.iheringi, Struthiolarella ameghinoi, Pyrula carolina, Trophon patagonicus, T.lanciniatus, Polynices ortmanni, Siphonalia noachina, S.subrecta, Fusus archimedis, F.pilsbryi, Voluta ameghinoi.*; (bivalvos) *Nucula patagonica, Malletia ornata, Cucullaea alta, Cardita patagonica, Glycimeris camaronesia, Glycimeris ibari, Neoinoceramus ameghinoi, Ostrea hatcheri, Ostrea orbignyi, O.maxima, O.alvarezi, O.patagonica, Ostrea aff. tenuis, Cubitostrea sp, Chlamys paranensis, Ch.centralis, Ch.geminatus, Ch. (Zyghoclamis) jorgensis, Amussium cossmanni, Lima patagonica, L.cosmanni, Pododesmus patagonensis, Modiolus ameghinoi, Mytilus aff. magallanicus, Venericardia patagonica, Venericardia (Venericor) abasolensis, V. (venericor) austroplata, Venus volckmanni, Phacoides ortmanni, Cardium peuelchum, C.ameghinoi, C.patagonicum, Murcia scutata, Tellina patagonica, Panopaea sp.*

Si bien los gastrópodos son abundantes, la mayor diversidad la presentan los bivalvos. De esto podemos deducir que existe un fuerte predominio de ostreidos por sobre los otros grupo de bivalvos, así mismo los *Pectinidae* son igualmente abundantes, mientras que en los gastrópodos en menor medida los *Muricidae y Turritellidae* predominan por sobre las otras faunas.

También es de destacar la fuerte presencia de *Ostrea patagonica, O.alvarezi, Chlamys actinoides, C.geminatus, Turritella ambulacrum. Trophon lanciniatus* y *Monophoraster darwini*, que se encuentran sucesivamente en casi todas las sedimentitas aflorantes a las correspondientes formaciones.

Las valvas de *Ostrea puelchana* (D´Orbigny) y de otras especies del mismo género

encontradas en los bancos de ostras en el golfo San Matías y que podemos hallar en los sedimentos de otras regiones de Patagonia, frecuentemente se hallan con perforaciones producto de la *bioerosión* (tipo particular de erosión producida por acción directa de otros organismos vivos) provocada por el bivalvo *Lithophaga patagonica* (D´Orbigny), el mismo género también perforaba las valvas de otros bivalvos mediante una secreción ácida emitida por una glándula del pie.

En términos generales todas las especies de bivalvos son presas potenciales de otros organismos perforadores como los gastrópodos, entre los que encontramos a *Trophon*, que es un perforador de exoesqueletos calcáreos. En este caso los *Muricidae*, utilizan para realizar la perforación, el uso de la *rádula* (banda flexible, situada en el piso de la boca, erizada de dientes en número variable, dispuestos en hileras proporcionadas, que pueden llegar a superar los 30.000), con la que raspa la superficie elegida y utiliza secreciones ácidas, entre ellas se destaca la presencia de ácido clorhídrico, que utiliza para atacar el material carbonatado de la valva.

Otros organismos que perforan las valvas de estos moluscos son los *Briozoos* de la clase *Demaspongea* (esponjas córneas) como *Cliona entrerriana y C. ameghinoi.* Estos son un grupo interesante pues sus representantes habitan el interior de valvas (moluscos y otros invertebrados) a las que perforan por un procedimiento aún poco conocido, formando una serie de canales irregulares. En ocasiones estas perforaciones llegan a construir una serie de galerías, lo que puede resultar fatal para el organismo invadido. En los sedimentos Patagónicos se suelen hallar sobre las valvas de *O.patagonica.*

La formación o mar *Entrerrianense*, es asignada al Mioceno superior. Lo interesante de ella son sus conjuntos faunísticos. Una de las asociaciones de moluscos sería homóloga a las típicas del *Patagoniense* con presencia de *Glycymeris, Chlamys, Amussium, Ostrea* y *Venericardia*; mientras que el otro conjunto esta integrado por especies actualmente vivientes. (Camacho, 1966).

Es interesante destacar que *Turritella ambulacrum* es una especie de grandes dimisiones, conspicua del golfo de San Jorge y se las suele hallar en grandes cantidades y en concreciones junto a otras especies.

En el lapso Mioceno superior (hace 11 millones de años) y Plioceno inferior (hace 5 millones de años) la sedimentación en la provincia de Río Negro deja depositado el material correspondiente a la Formación Puerta del Diablo, compuesta por areniscas, pelitas y cineritas de color pardo-amarillento, que aflora vastamente en el Bajo del Gualicho y que además de presentar una gran variedad de invertebrados, es muy rica en vertebrados fósiles.

Cabe destacar, como ya fue mencionado, que hacia finales del Mioceno, al igual que sucedió a lo largo del devenir de los tiempos del pasado geológico, se registra la influencia de un descenso en las temperaturas medias de las aguas oceánicas, efecto que es contrarrestado debido a un cambio biogeográfico de las faunas, que se desplazaron hacia el N., donde las aguas eran más calidas. No obstante, no todos los organismos tienen la misma capacidad de adaptación a los medios menos favorables o a los cambios bruscos producidos en los ambientes de las regiones donde viven. Es por ello

que cuando se producen estas circunstancias de desmejoramiento o variación de algún tipo, las consecuencias son tanto la readaptación como desaparición de muchas especies de la diversidad biológica a esas nuevas condiciones. Asimismo, las pocas especies que logran adaptarse suelen llegar a un punto crítico que no pueden superar sus adaptaciones y por ende se extinguen. Es por esta razón de la fauna actual que moluscos de la costa patagónica, tiene muy poco que ver con la fauna que habitó los mares de los tiempos pretéritos.

Esta última trasgresión se retira al terminar el Mioceno y comenzar el Plioceno, tiempo en el que se origina un irreversible desmejoramiento climático de carácter ya continental, siendo depositados los distintos niveles aterrazados a lo largo de la costa patagónica.

Durante el tiempo restante del Plioceno y en términos generales del Pleistoceno (1 millón de años), comenzó la sedimentación de origen continental, que depositó el material correspondiente a las formaciones Río Negro y Tehuelche.

Asimismo el Pleistoceno marino se halla representado en la costa patagónica por algunos niveles y cordones litorales. Se torna notable que la fauna de moluscos que se puede apreciar entonces, ya esta representada casi exclusivamente por géneros vivientes, aunque muchas especies cambiaron actualmente su distribución biogeográfica, encontrándose hoy más al norte donde las aguas son más cálidas.

En la actualidad la característica general de la región corresponde a un estadio erosivo.

El Holoceno en términos generales no fue un período estable en sus condiciones ambientales, sino que presenció fluctuaciones climáticas, caracterizadas principalmente por cambios en la temperatura y salinidad de las aguas, aspectos que condicionaron la biodiversidad de toda la región. Los moluscos de esta antigüedad que podemos apreciar a lo largo de toda la costa atlántica patagónica, son conocidos como subfósiles debido a que aún no han sufrido los procesos directos de fosilización.

Actualmente la malacofauna distribuida en la costa atlántica, está representada aproximadamente por 65 familias que incluyen más de 197 especies (Gordillo, 1998), distribuidas biogeográficamente en provincias malacológicas, las que pueden considerarse como asociaciones contemporáneas de comunidades de un área geográfica fijada, estas son determinadas por factores como; corrientes oceánicas, temperaturas de las aguas, orogenia, masas de aguas, etc. Cada una de estas provincias están caracterizadas por la presencia de una asociación de malacofauna característica y para la Argentina existe la provincia argentina y magallánica.

Al leer este trabajo se habrá apreciado la cantidad asombrosa de fósiles que podemos hallar en nuestro territorio, pero es importante que aprendamos a conservar estos vestigios, porque cada pieza es única e irrepetible. Lo dicho da cuenta de todo lo que tuvo que pasar para que nosotros hoy podamos detenernos a mirar un fósil mientras caminamos por el campo, o por las orillas de nuestra costa patagónica.

Por ello, es deber de todos y cada uno de nosotros, cuidar que estos excepcionales materiales sigan en su lugar de origen, para que sean rescatados por los paleontólogos y para que cada vez que volvamos al campo podamos seguir contemplándolos e imaginando como debió ser el ambiente en el que esos animales vivían y todos los procesos que tuvieron que atravesar para que hoy podamos contemplarlos.

Si seguimos un poco más allá, aún debemos reflexionar más profundamente sobre los orígenes y significado de la naturaleza de la vida, de cómo ha llegado a ser así y de que sucederá con nosotros, que es cuando deberíamos preocuparnos por los valores y conducta de nuestra propia especie. Pero si aprendemos a luchar, valorar y cuidar de nuestro ambiente y junto a este la biodiversidad que coexiste actualmente con nosotros, quizás aún le quede un halo de esperanza a nuestra propia supervivencia.

Listado de Megafauna

Phylum MOLLUSCA.

Clase GASTROPODA.

Familia ACTAEONIDAE
- *Actaeon patagonicus* Ihering
- *Actaeon argentinus* Ihering
- *Actaeon semilaevis* Ortmann

Familia TORNATINIDAE
- *Tornatina camaronesia* Ihering
- *Volvulella cannada* Ihering

Familia RINGICULIDAE
- *Ringicula magellanica* Ihering

Familia BULLIDAE
- *Bulla pachychila* (Borchert)
- *Bulla patagonica* Ihering
- *Bulla patagonica jorgensis* Ihering
- *Bulla juliana* Ihering

Familia PATELLIDAE
- *Helcioniscus luciferus* Ihering

Familia FISSURELLIDAE
- *Lucapinella eurytreta* (Cossmann

Familia DELPHINULIDAE
- *Liotia scotti* Ortmann

Familia TROCHIDAE
- *Gibbula collaris* (Sowerby)
- *Gibbula dubiosa* Ihering
- *Gibbula philippii* Ihering
- *Gibbula iheringi* Cosmann
- *Gibbula cuevensis* Ihering
- *Gibbula dalli* Ihering
- *Gibbula laevis* Sowerby

Pyrula carolina d'Orbigny

Familia LOTORIIDAE
- *Lotorium (Lampusia) usurpador* Ihering
- *Lotorium (Lampusia) rada* Ihering
- *Lotorium morgani* Ortmann

Familia MURICIDAE
- *Calliostoma puntasium* Ihering
- *Calliostoma camaronesium* Ihering
- *Calliostoma cossmanni* Ortmann
- *Calliostoma Iheringi* Ortmann
- *Neomphalius abavus* Ihering
- *Neomphalius americanus* Ihering

Familia SCALARIIDAE
- *Scalaria rugulosa* Sowerby
- *Scalaria cossmanni* Ihering
- *Scalaria chubutina* Ihering

Familia CALYPTRAEIDAE
- *Crepidula gregaria* Sowerby
- *Calyptraea pileus* Lam.
- *Calyptraea pilelus* d'Orbigny
- *Calyptraea americana* Otrmann

Familia NATICIDAE
- *Polynices santacruzensis* Ihering
- *Polynices pyrotheriana* Ihering
- *Polynices ortmanni* (Ortmann)
- *Polynices jorgensis* Ihering

Familia TURRITELLIDAE
- *Turritella ambulacrum* Sowerby
- *Turritella ambulacrum pyramidesia* Ihering
- *Turritella hauthali* Ihering
- *Turritella patagonica* Sowerby
- *Turritella iheringi* Cossmann
- *Turritella aff. rustica* Camacho

Familia STRUTHIOLARIIDAE
- *Struthiolaria ornata* Sowerby
- *Struthiolarella ameghinoi* (Ihering)
- *Struthiolaria densestriata* Ihering

Familia DOLIIDAE

Nucula observatoria Ihering

Familia MALLETIDAE
- *Neilo ornata* Sowerby

Familia CUCULLAEIDAE
- *Cucullaea alta* Sowerby
- *Cucullaea multicostata* Ihering
- *Cucullaria ameghinoi* Ihering

Trophon patagonicus Sowerby
Trophon pyriformis Ihering
Trophon laciniatus Martyn
Trophon geversianus intermedius Hupé
Trophon laciniatus santacruzensis Ihering
Trophon varians d'Orbigny
Hadriania hatcheri Ortmann
Hadriania jorgensis Ihering
Urosalpinx elegans Ortmann
Urosalpinx cossmanni Ortmann
Urosalpinx ortmanni Ihering

Familia CHRYSODOMIDAE
Siphonalia noachina (Sowerby)
Siphonalia subrecta Ihering
Siphonalia nodosocincta Ihering
Siphonalia ortmanni Cossmann

Familia FUSIDAE
Fusus archimedis Ortmann
Fusus torosus Ortmann
Fusus pilsbryi Ortmann
Fusus quemadensis Ihering

Familia MITRIDAE
Neoimbricaria quemadensis Ihering
Neoimbricaria patagonica Ihering

Familia VOLUTIDAE
Proscaphella cossmanni Ihering
Proscaphella orbignyana Philippi
Proscaphella petersoni Ortmann
Cymbiola burmeisteri Ihering
Cymbiola alta Sowerby
Cymbiola becki cannada Ihering
Voluta ameghinoi Ihering

Familia PLEUROTOMIDAE
Pleurotoma unifascialis Ihering
Pleurotoma santacruzensis Ihering
Pleurotoma jorgensis Ihering

Clase BIVALVIA.

Familia NUCULIDAE
Nucula patagonica Philippi
Nucula semiornata d'Orbigny
Myochlamys laziarina Ihering
Myochlamys deseadensis Ihering
Amussium darwinianum (d'Órbigny)
Amussium cossmanni Ihering

Familia ARCIDAE
Arca umbonata Lam
Arca darwini Philippi
Arca camaronesia Ihering

Familia GLYCYMERIDIDAE
Glycimeris cuevensis Ihering
Glycimeris camaronesia Ihering
Glycimeris subtrigona Ihering
Glycimeris ibari (Philippi)

Familia PINNIDAE
Atrina magellanica Ihering
Pinna sp.

Familia PERNIDAE
Perna quadrisulcata Ihering
Neoinoceramus ameghinoi Ihering

Familia OSTREIDAE
Ostrea hatcheri Ortmann
Ostrea orbignyi Ihering
Ostrea patagonica d'Orbigny,
Ostrea alvarezi d'Orbigny
Ostrea parasitica Gmelin
Ostrea ferrarisi d'Orbigny
Ostrea madryna Ihering
Ostrea puelchana d'Orbigny
Ostrea maxima (Hupé).
Ostrea aff. tenuis Philippi
Cubitostrea sp.

Familia PECTENIDAE
Chlamys praenuncius Ihering
Chlamys centralis (Sowerby)
Chlamys juliana Ihering, 1907
Chlamys geminatus (Sowerby)
Chlamys nodosoplicata Ihering
Chlamys (Zygochlamys) jorgensis (Ihering)
Chlamys oblongus (Bravard)
Chlamys oblongus pyramidesius Ihering
Chlamys paranensis d'Orbigny
Chlamys actinoides Sowerby
"Aequipecten" paranensis (d'Orbigny)
Myochlamys patagoniensis d'Orbigny

Familia SEMELIDAE
Abra patagonica Ihering

Familia SOLENIDAE
Solen crucis Ihering

Familia PHOLADIDAE

Familia LIMIDAE
Lima patagonica Ihering
Lima pisum Ihering
Lima cosmanni Ihering
Familia ANOMIIDAE
Pododesmus patagonensis Ihering
Pododesmus valchetanus Ihering
Pododesmus juliensis Ihering
Pododesmus paucisquamatus Ihering
Familia MYTILIDAE
Modiolus ameghinoi Ihering
Modiolus platensis Philippi
Brachydontes magallenica Lam.
Mytilus trigonus Borchert
Mytilus aff. magallanicus Chemm.
Familia CARDITIDAE
Venericardia patagonica Sowerby
Venericardia inaequalis (Philippi)
Venericardia cannada Ihering
Venericardia (Venericor) austroplata Gardner y Bowles
Venericardia (Venericor) abasolensis Camacho
Venericardia (Venericor) sp.
Venericardia sp.
Familia LUCINIDAE
Lucina (Phacoides) promaucana crucialis (Ihering)
Phacoides ortmanni Ihering
Familia CARDIIDAE
Cardium peuelchum Sowerby
Cardium ameghinoi Ihering
Cardium patagonicum Ihering
Lahillia angulata patagonica Ihering
Familia VENERIDAE
Aphrodina meriodinalis (Sowerby)
Aphrodina burmeisteri Ihering
Murcia scutata Ihering
Ameghinomya anticua King
Ameghinomya patagonica (Philippi)
Chione argentina (Ihering)
Venus meriodinalis (Sowerby)
Venus volckmanni Philippi.
Familia TELLINIDAE
Tellina patagonica Ihering
Tellina ortmanni (Ortmann)
Pseudorhombila patagonica Glaessner
Martesia patagonica Philippi
Familia HIATELLIDAE
Panopaea panis Ihering
Panopaea quemadensis Ihering
Panopaea sierrana Ihering

Clase CEPHALOPODA
Subclase NAUTILOIDEA
Orden NAUTILIDA
Superfamilia NAUTILACEAE
Familia HERCOGLOSSIDAE
Hercoglossa rionegrenses Spath
Hercoglossa sp.

Phylum BRACHIOPODA.
Orden TEREBRATULIDA.
Suborden TEREBRATELLINA.
Familia TEREBRATELLIDAE.
Subfamilia NEOTHYRINAE
Iheringithyris ameghinoi (Ihering)
Pachymagas gigantea (Ortmann).
Pachymagas piramidesia Ihering.
Pachymagas venter Ihering
Pachymagas sp.
Subfamilia TEREBRATELLINAE
?*Aerothyris patagonica* (Sowerby)
?*Aerothyris venosa* (Solander)

Phylum ARTHROPODA.
Subphylum MANDIBULATA.
Clase CRUSTACEA.
Subclase CIRRIPEDIA.
Balanus spp.
Balanus varians Sowerby
Balanus cf. Psittacus Mol.
Balanus cf. Trigonus Darwin

Subclase MALACOSTRACA.
Serie EUMALACOSTRACA.
Superorden EUCARDIA.
Orden DECAPODA.
Archaeogeryon peruvianus (d'Orbigny)
Archaeogeryon fuegianus Colosi
Archaeogeryon latus Glaessner
Subclase IRREGULARIA.
Orden CLYPEASTERIDA.

Familia MONOPHORASTERIDAE

Phylum ECHINODERMATA.
Subphylum ELEUTHEROZOA.
Clase ECHINOIDEA.

Monophoraster darwini (Desor)
Monophoraster duboisi (Cotteau)
Iheringiana patagoniensis (Desor)

Nota: es necesario aclarar que la presente lista de Megafauna no incluye todas las especies fósiles que se pueden hallar a lo largo de la costa atlántica patagónica, sino que fue confeccionada con las especies más importantes, véanse algunas en sección Láminas.

Bibliografía consultada.

AMEGHINO, F., 1908. "Notes sur les Poissons du Patagonien." **Anales del Museo Nacional de Buenos Aires**, Tomo XVI (Ser. 3ª, t. IX), p. 477-497. Bs. As.

ARAMAYO, Silvia, ver su estudio en el presente libro.

BERTELS, A., 1970. "Los foraminíferos planctónicos de la cuenca Cretácico-Terciaria en Patagonia Septentrional (Argentina), con consideraciones sobre la estratigrafía de Fortín General Roca (Provincia de Río Negro)." **Asociación Paleontológica Argentina**, Revista. Tº VII nº 1, 1-56. Bs. As.

BRUNET, R., 1983. **Manual de Malacología**. Impresora Golfo Nuevo. 120 p. Puerto Madryn.

BURCKHARDT, C., 1901. "Le Gisement Supracrétacique de Roca." **Revista Museo de la Plata.** TX, pp. 207-223 y 4 pl. La Plata

CAMACHO, H. H., 1966. **Invertebrados Fósiles**. Editorial Universitaria de Buenos Aires. Bs. As.
pp. 1-707.

CAMACHO, H. H., 1967. "Las Transgresiones del Cretácico Superior y Terciario de la Argentina." **Asociación Geológica de Argentina**, Revista 22 (4) pp. 253-280. Bs. As.

CASADÍO, S., 1998. "Las Ostras del Límite Cretácico-Paleógeno de la Cuenca Neuquina (Argentina) Su Importancia Bioestratigráfica y Paleobiogeográfica." **Ameghiniana.** 35 (4): 449-471. Bs. As.

FARINATTI, E., QUATTROCCHIO, M y LABUDIA, C., 1987. "Hallazgo del Maestrichtiano-Terciario fosilífero en el bajo de Lenza-Niyeu y Colan Conhue, comarca Nordpatagonica, provincia de Río Negro, Argentina." **10º Congreso Geológico Argentino**, San Miguel de Tucumán. **Actas** 3: 153-157-.

GORDILLO, S., 1998. "Distribución biogeográfica de los moluscos holocenos del litoral Argentino-Uruguayo." **Ameghiniana.** 35 (2): 163-180. Bs. As.

HUGO, C y LEANZA, H., 1999. "Geología y recursos minerales del sector rionegrino de la Hoja 3969-IV, General Roca". Servicio Geológico Minero Argentino, **SEGEMAR,** Bs. As.

IHERING, H. VON., 1907. "Les Mollusques fósiles du Tertiaire et du Cretacé superieur de l´Argentine". **Anal. Mus. Nac. Bs. Aires** (3), VII, 611 Pág. Bs. As.

LEGARRETA, L y ULIANA, M., 1994. "Asociaciones de Fósiles y Hiatos en el Supracretacico-Neogeno de Patagonia: una perspectiva estratigrafico-secuencial". **Ameghiniana.** 31 (3): 257-281. Bs. As.

LIZUAIN, A., 1983. "Descripción Geológica de la Hoja 38 j, Salinas Del Gualicho." **Servicio Geológico Nacional.** Bs. As.

MALUMIÁN, N., CARAMÉS, A y NÁÑEZ, C., 1995. "El cambio en los foraminíferos bentónicos en el pasaje Cretácico-Paleógeno, cuencas Neuquina y del Colorado, Argentina." **VI Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía,** Trelew-Chubut. **Actas**. pp. 173-178.

MELÉNDEZ, B y FUSTER, J., 1981. **Geología.** Editorial Paraninfo. Madrid; pp. 1-911.

ORTMANN, A., 1902. "Tertiary invertebrates." **Report Princeton University.** Expedition to Patagonia. 4 (2): 45-332. Princeton.

RODRÍGUEZ, M., GETINO, P y SEPÚLVEDA, E. 1995. "Elementos Faunisticos del Cretácico-Terciario Marino en el Rincón de Colitoro Grande, Provincia de Río Negro." **VI Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía**, Trelew-Chubut. **Actas**. pp. 239-246.

SALGADO, J. C., 1987. "Historia geológica del área de General Roca." **L.A.P.A.** «Liga Argentina de protección a los animales»_25° aniversario 1962-1987. pp. 15-17.

SALGADO, J. C., 1997. "Cuando General Roca Fue Mar." **Revista C.A.I.C.** n° 13, 14, 15, 16 y 17. General Roca (RN).

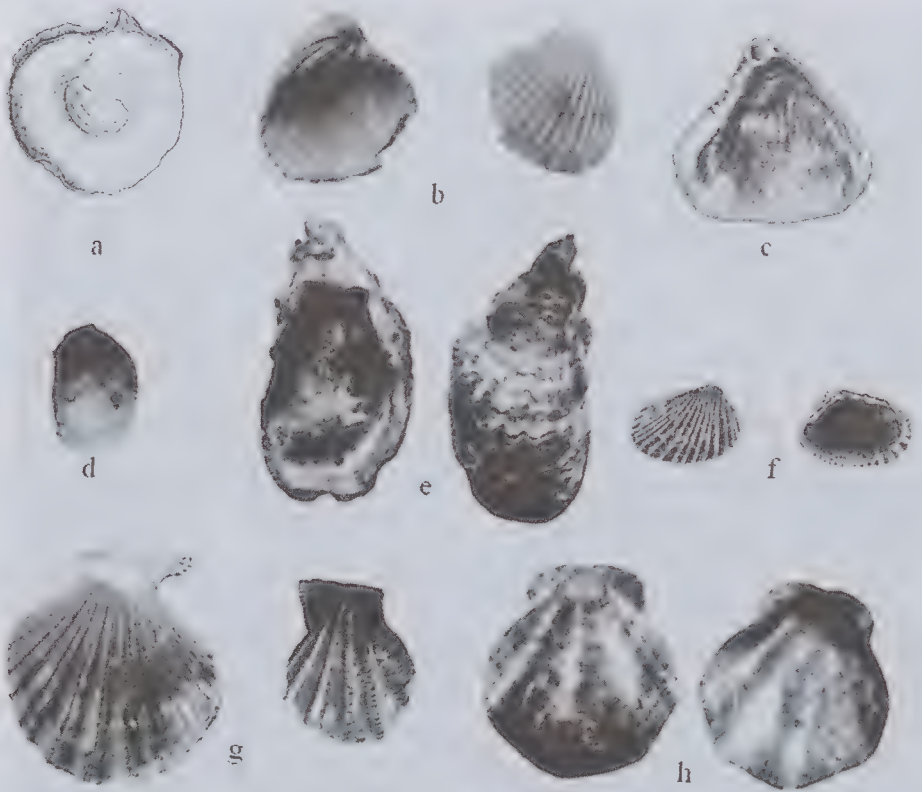
SALGADO, J. C y CHAFRAT, P., 2003. "Recopilación Paleontológica del Gran Bajo del Gualicho." En: **"Bajo del Gualicho: una planicie patagónica bajo el nivel del mar. Realidad y leyenda"**. Ricardo F. Masera y Julio C. Guarido, coordinadores et al. pp. 339-347.

SEPÚLVEDA, E., 1983. "Descripción Geológica de la Hoja 38 i, Gran Bajo Del Gualicho." **Servicio Geológico de Minería.** Bs. As.

Sección Láminas

Lamina I
a, *Trophon patagonicus* Sowerby. b, *Struthiolarella ameghinoi* (Ihering). c, *Turritella hauthali* Ihering. d, *Turritella ambulacrum* Sowerby. e, *Pachymagas gigantea* (Ortmann)

Lamina II
a, *Venericardia (Venericor) austroplata* Gardner y Bowles. B,



Lamina III

a, *Ostrea maxima* Hupé. *(ejemplar juvenil).* b, *Venericardia patagonica* Sowerby. c, *Odontogryphaea pyrotheriorum* (Ihering). d, *Lima patagonica.* e, *Ostrea madryna* Ihering. f, *Cardita plata.* g, *Chlamys (Zigochlamys) jorgensis* (Ihering). h, *Chlamys laziarina* Ihering.

(a, Según Ortmann, 1902. b, d, e, f, g, h, Según Ihering, 1907. c, Según Windhausen, 1930.)

Lamina IV

a, *Crepidula gregaria* Sowerby. b, *Fusus archimedis* Ortmann.
c, *Pyrula carolina* d'Orbigny.
d, *Gibbula philippii* Ihering. e, *Hadriania jorgensis* Ihering.
f, *Scalaria rugulosa* Sowerby.
g, *Trophon pyriformis* Ihering. h, *Polynices pyrotheriana* Ihering.
i, *Fusus archimedis* Ortmann.
j, *Imbricaria quemadensis Juliana* Ihering

(a, c, f, Según Ortmann, 1902. b, d, e, g, h, i, j, Según Ihering, 1907)

Lamina V

a, *Monophoraster duboisi* (Cotteau). b, *Iheringiella patagoniensis* (Desor). c, Archaeogeryon peruvianus (d'Orbigny)

(a, Según Cooke, 1955. b, Según Ortmann, 1902. c, Según Camacho, 1966).

Agradecimientos.

Quiero agradecer a Juan Carlos Salgado por su gran amistad, sus enseñanzas y por su colaboración en la realización de este trabajo, así como sus sugerencias y aportes para la elaboración del mismo. A Silvio Casadío, quien puso a mi disposición las colecciones de la Universidad Nacional de La Pampa, además, por las sugerencias y el aporte brindado para la realización de este trabajo. A mi padre Hugo A. Chafrat, por su permanente apoyo y por la lectura y crítica de los manuscritos. A Héctor Piacentini por su invitación a participar con él en esta hermosa serie editorial y por su entrañable amistad. A mis familiares y amigos, de quienes siempre recibo el apoyo permanente.

Nota sobre el autor.

Pablo Anselmo Chafrat. ***Fundación Patagónica de Ciencias Naturales.***
Nació en General Roca (Prov. Río Negro) en 1985. Realiza desde hace más de cinco años investigaciones paleontológicas en el norte de la Patagonia. Fue miembro de la Asociación Paleontológica de General Roca. Integra el departamento de paleontología de la Fundación Patagónica de Ciencias Naturales (sede General Roca). En el marco de estas actividades ha realizado relevamientos en toda la región profundizando sus estudios en Paleoinvertebrados. Es autor de trabajos publicados en páginas web especializadas de Europa y corresponsal de diversas instituciones de investigación. Colaboró con Héctor Piacentini, Daniel Paz Barreto y Amadeo Wucusich en el trabajo "Registros de Fauna Zona de Reserva Cinco Chañares; Bajo del Gualicho – Provincia de Río Negro". Ha participado en campañas en las provincias de Río Negro y del Neuquén. Colaboró con Alejandro Kramarz en las campañas realizadas en General Roca en busca de mamíferos fósiles. Actualmente es guardia ambiental ad honórem del Área Natural Protegida "Paso Córdova." Fue co-autor ad honórem en el libro sobre "El Bajo del Gualicho..." y autor en la presente obra, en ambos casos ad honórem.

Las huellas junto al mar. Testimonios de la vida terrestre del pasado en la costa rionegrina.

Por: Silvia Azucena Aramayo

Índice

Introducción

Antecedentes y metodología de estudio de las huellas fósiles.

Huellas de mamíferos terrestres.

Huellas de aves.

Edad de las huellas.

¿En qué ambiente vivieron los animales que dejaron sus huellas?

Indice de figuras

Bibliografía

Agradecimientos

Nota sobre la autora

Las huellas junto al mar. Testimonios de la vida terrestre del pasado en la costa rionegrina.

Por: **Silvia Azucena Aramayo**

Introducción

En la costa rionegrina comprendida entre el Balneario El Cóndor y La Lobería, trayecto de aproximadamente 30 km de extensión, se han estudiado huellas de mamíferos y aves extinguidos (Fig.1, verla final en ítem: Indice de figuras junto a las que se indicarán). En dicho sector, se encuentran plataformas que se prolongan hacia la playa desde el pie de los acantilados, y gran cantidad de bloques caídos debido a la destrucción progresiva de aquellos. Tanto bloques como plataformas son portadores de huellas dejadas por el paso de mamíferos y aves en el momento de formación de dichos depósitos, que son de origen continental, constituidos por sedimentos de lagunas de agua dulce. Las huellas se han conservado en capas de areniscas, de color gris oscuro, y en ocasiones, en capas arcillosas de color pardo rojizo, con tonalidades amarillentas; las huellas se observan claramente en los planos de separación de los estratos.

En el sector de La Lobería, son más antiguas y están muy erosionadas por la acción del mar; hacia el Este, en la Bajada del Faro se han encontrado mayor variedad de huellas y en buen estado de preservación; algunas se ilustran en sección foto color del libro.

Antecedentes y metodología de estudio de las huellas fósiles.

Los primeros estudios de huellas fósiles en la costa rionegrina fueron publicados por Angulo y Casamiquela (1982), en ocasión de un trabajo estratigráfico referido a los acantilados. Con posterioridad, un hallazgo aislado fue estudiado por quien escribe (Aramayo, 1999) y algunas referencias a huellas son hechas por Zavala y Freije (2001), en ocasión de un detallado trabajo sobre la geología y estratigrafía de los acantilados. En base a este último, se realizó un perfil geológico donde se ubican los hallazgos de huellas fósiles (Fig.2). En el año 2003 se realizaron nuevos relevamientos de paleoicnitas, comunicados por Aramayo *et al*, (2004)

La Icnología es la rama de la ciencia que estudia las huellas, ya sea pisadas de animales vertebrados o locomoción de invertebrados; cuando el estudio es de huellas fósiles se denomina Paleoicnología. Cada pisada o huella dejada por un vertebrado es una "icnita" y si es fósil "paleoicnita"; en el caso de los invertebrados, se emplea el término "trazas".

En cuanto al análisis de las icnitas, de hallárselas en forma aislada, debe observarse la morfología y dimensiones ; en caso de haber más de una y de igual morfología, se considera la relación entre pisadas. Si se halla una sucesión, tres o más de ellas forman una "rastrillada".En este caso, hay que establecer medidas del conjunto: longitud ,

ancho, eje y rumbo de la rastrillada; diferencias entre miembros anteriores y posteriores si es posible, ángulo de paso y zancada, medidas que se detallan en la Figura 3.

Los bloques y plataformas de la costa rionegrina son muy pesados y no pueden ser transportados a un Museo, además, la erosión marina actúa muy rápidamente. En consecuencia, el método más adecuado de documentar es: tomar fotografías empleando una escala visible (para dar idea de las dimensiones), calcar los contornos de las icnitas con fibra al solvente sobre acetato o polietileno transparente - particularmente cuando se trata de una rastrillada - y hacer moldes ya sea de yeso y /o plastilina, este último material es útil cuando no hay tiempo para el fraguado del yeso o si hay mucha humedad en el ambiente. Por lo general, las paleoicnitas aparecen en hueco, o en positivo, entonces puede obtenerse un relleno de la cavidad, dando un molde negativo. En caso contrario, cuando las paleoicnitas están en relieve y son convexas, es conveniente cubrir la superficie de la paleoicnita con tiras de gasa impregnadas en yeso, formando sucesivas capas para dar consistencia al molde que, una vez extraído, dará el positivo de la huella. Previo a la obtención de moldes, es conveniente untar la superficie de la roca con una capa aislante, (por ej. cera en pasta) para que el molde se desprenda con más facilidad.

Cada molde deberá ser numerado indicando la fecha y el lugar de donde se lo obtuvo. Esto es válido para citar en las publicaciones científicas ya que, de lo contrario no quedan registros del material estudiado. Dicha numeración es el número de repositorio de una colección.

Huellas de mamíferos terrestres.

Las paleoicnitas de mamíferos terrestres estudiadas corresponden en gran medida a huellas de perezosos terrestres. Estos mamíferos se clasifican dentro del Superorden Xenarthra. Fueron animales herbívoros, caminaban frecuentemente en forma bípeda y en la actualidad sus únicos parientes directos son los perezosos arborícolas de la selva amazónica, de hábitos muy distintos a sus antepasados.

La morfología de las manos y pies está bien diferenciada, característica observada también en paleoicnitas más modernas del período Cuaternario, en la Provincia de Buenos Aires.Una rastrillada de hasta trece icnitas indicando locomoción bípeda fue registrada en La Lobería, y otras de similar extensión en el trayecto entre El Espigón y Bajada del Faro (Fig 4). En todos los casos, se observa que cada icnita tiene una forma alargada y subelíptica, observándose en algunas de ellas la marca de la garra del 3° dedo del pie, un surco en el lado anterior e interno de cada icnita, orientado hacia el eje de la rastrillada. En las huellas de mayores dimensiones, también se observa de forma característica, la rebaba lateral externa del barro desplazado cuando se produjo la pisada, indicando que el animal ejercía mayor peso sobre el lado externo. Esto se explica con la observación del esqueleto del pie de estos perezosos, puesto que pisaban sobre el borde lateral externo.

--Medidas: Longitud total de la rastrillada, en La Lobería: 4,80 m; ancho: 1,50 m. Longitud de cada icnita (promedio) :0,50 m; ancho: 0,28 m.

--Las paleoicnitas de mamíferos ungulados (=pezuñados) se observan como oquedades de contorno circular, a menudo rodeadas por una rebaba. Son mamíferos cuadrúpedos, con manos y pies de características muy similares, y por lo tanto, las paleoicnitas no se diferencian entre ellas. En la Bajada del Faro, se registró una rastrillada compuesta por diecisiete icnitas preservadas en epirelieve negativo, observable en la superficie de un bloque de arenisca gris oscura, junto a una rastrillada de perezoso terrestre de ocho icnitas, y otra de un ave de gran tamaño, compuesta por cuatro icnitas (Fig. 5).

--Medidas: Diámetro promedio de cada icnita de ungulado: 0,12 m.

-- En el sector de Playa Bonita, fue descripta una rastrillada de ungulado de manos y pies tridáctilos, impresas por un mamífero de mediano a pequeño tamaño, un antecesor de ungulados autóctonos cuaternarios (Aramayo, 1999)(Fig. 6 A).

-- En la Bajada del Faro, se ha registrado una rastrillada formada por seis icnitas impresas en un bloque caído sobre un estrato de arcilla de color pardo rojizo. Las huellas son más anchas que largas, provistas de cinco dedos y de la presencia de una profunda cavidad se infiere una espesa almohadilla palmar/ plantar. Se observan marcas de uñas en cada dedo (Fig 6 B) Las icnitas tienen características muy distintas a las de los carnívoros conocidos, y se infiere que fueron impresas por marsupiales carnívoros, en base a comparaciones con esquemas de los miembros de los tylacinos, marsupiales carnívoros australianos extinguidos por la acción humana en la primera mitad del siglo XX.
--Medidas: Longitud total de la rastrillada: 1,60 m. Cada icnita mide: Ancho 96 mm, longitud: 75 mm.

Huellas de aves.

Se han registrado tres tipos de huellas:
-- Paleoicnitas tridáctilas correspondientes a aves de gran talla. El dedo medio, correspondiente al 3°, es de mayor tamaño que el 2° y el 4°. Estos divergen 80° aproximadamente del dedo central. La impresión del nudillo está bien marcada, indicando un considerable peso del ave que imprimió la huella. El ángulo de paso es de 157°, y la zancada de 1,61 m lo que indica que su tamaño debió ser superior al de un ñandú. La rastrillada se encuentra en el bloque de arenisca de Bajada del Faro (Fig 5) junto a las huellas de mamíferos y se trata de subtrazas, en relieve negativo. Medidas de la subtraza: longitud: 0,38 m ; ancho 0,35 m. La icnita originalmente sería de 0,20m de longitud y 0,17 m de ancho. La subtraza es la impresión de capas inferiores al sustrato original, por lo que la deformación aumenta la medida de la pisada original.
-- Paleoicnitas tridáctilas impresas por aves de talla mediana; 3° dedo un poco más largo que el 2° y 4°; estos dedos divergen 40° del dedo central. La impresión del nudillo está separada de la de los dedos y se indica por una suave concavidad (Fig 6 C). Medidas de cada icnita: longitud y ancho: 63 mm; ángulo de divergencia de los dedos: 40°.

-- Paleoicnitas tridáctilas, que indican la presencia de membrana interdigital; rastrillada observada en la plataforma de abrasión durante la bajamar; impresas en un estrato arcilloso de color pardo amarillento; por las características y dimensiones se asignan a flamencos (Fig.6 D). Medidas: De cada icnita: Ancho 120 mm; longitud: 80 mm.

Edad de las huellas

De acuerdo a los registros fósiles de material óseo obtenido de los acantilados de la costa rionegrina-- los cuales se asignan estratigráficamente a la Formación Río Negro- las huellas tienen una edad estimada entre 7 y 4 millones de años, es decir dentro de las épocas Mioceno tardío y Plioceno temprano del período Terciario. Los registros de fauna extinguida que se han obtenido en este lugar (Pascual y Bondesio,1985, Aramayo, 1987) coinciden con la antigüedad enunciada y ubican a la fauna de mamíferos en la Edad Montehermosense. Registros fósiles de esta edad se han encontrado también en la provincia de Buenos Aires y en otras del norte de nuestro país.

¿En qué ambiente vivieron los animales que dejaron sus huellas?

Según los estudios estratigráficos realizados por Zavala y Freije (2001), las paleoicnitas quedaron impresas en las orillas de lagunas de escasa profundidad, situadas entre dunas, donde probablemente los mamíferos se acercaban a beber o buscar alimento. Los perezosos terrestres y los ungulados son mamíferos herbívoros, mientras que los marsupiales carnívoros y las grandes aves cumplían el rol carnicero o tal vez carroñero. Durante el período Terciario, el continente sudamericano estuvo aislado de otras masas continentales puesto que América Central estaba bajo el nivel del mar. La fauna autóctona de mamíferos sudamericanos estaba compuesta principalmente por herbívoros y en ese marco prosperaron los marsupiales carnívoros y las grandes aves para balancear la gran población de herbívoros. Cuando se reestablece la unión continental, a fines de la época pliocena, y comienza el ingreso de los verdaderos carnívoros (Orden Carnívora) procedentes de América del Norte, ocurre la extinción de los citados marsupiales y aves.

Queda demostrado que la Paleoicnología es una especialidad paleontológica que permite reconstruir no sólo un ambiente del pasado sino además conocer las relaciones de los organismos que convivieron en un determinado instante del pasado geológico.

No tenemos el poder de detener la caída de los acantilados de la costa estudiada, pero este fenómeno inevitable nos permite a cambio de la destrucción, conocer un poco más de la vida del pasado en la actual costa atlántica rionegrina.

Bibliografía citada.

ANGULO, R.J. y CASAMIQUELA, R.M., 1982. "Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados de la costa norte del Golfo San Matías (Río Negro y extremo austral de Buenos Aires) entre los meridianos 62°30'y 64° 30'". En: **Mundo Ameghiniano** 2: 20-73. Viedma

ARAMAYO, S.A., 1987. "*Plohophorus* aff. *figuratus* (Edentata, Glyptodontidae) en la Formación Río Negro (Mioceno tardío – Plioceno), Provincia de Río Negro, Argentina. Importancia bioestratigráfica." **X Congreso Geológico Argentino. Actas** III:171-174. San Miguel de Tucumán.

ARAMAYO, S.A., 1999. "Nuevo registro de icnitas en la Formación Río Negro (Mioceno tardío-Plioceno temprano), Prov. de Río Negro, Argentina." XII **Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados. Resúmenes**: 3. La Plata y Luján

ARAMAYO, S.A., BARROS, M., CANDEL, S. y VECCHI, L. 2004." Mammal and Bird Footprints at Río Negro Formation (Late Miocene – Early Pliocene), Río Negro Province, Argentina." **First International Congress on Ichnology** (Ichnia 2004). Abstract Book: 14. Trelew, Argentina.

PASCUAL, R. y BONDESIO, P., 1985. "Mamíferos terrestres del Mioceno medio-tardío de las cuencas de los ríos Colorado y Negro (Argentina): evolución ambiental." **Ameghiniana** 22(1-2): 133-145. Bs. As.

ZAVALA, C. y FREIJE, R.H., 2001. "On the understanding of aeloian sequence stratigraphy: an example from Miocene-Pliocene deposits in Patagonia, Argentina." **Revista Italiana de Paleontología y Stratigrafía**.107 (2):251-264.

Índice de Figuras.

Fig 1. **Mapa de ubicación**

Fig. 2. **Perfil geológico, tomado de Zavala y Freije, 2001, ubicando la posición estratigráfica de las huellas.**

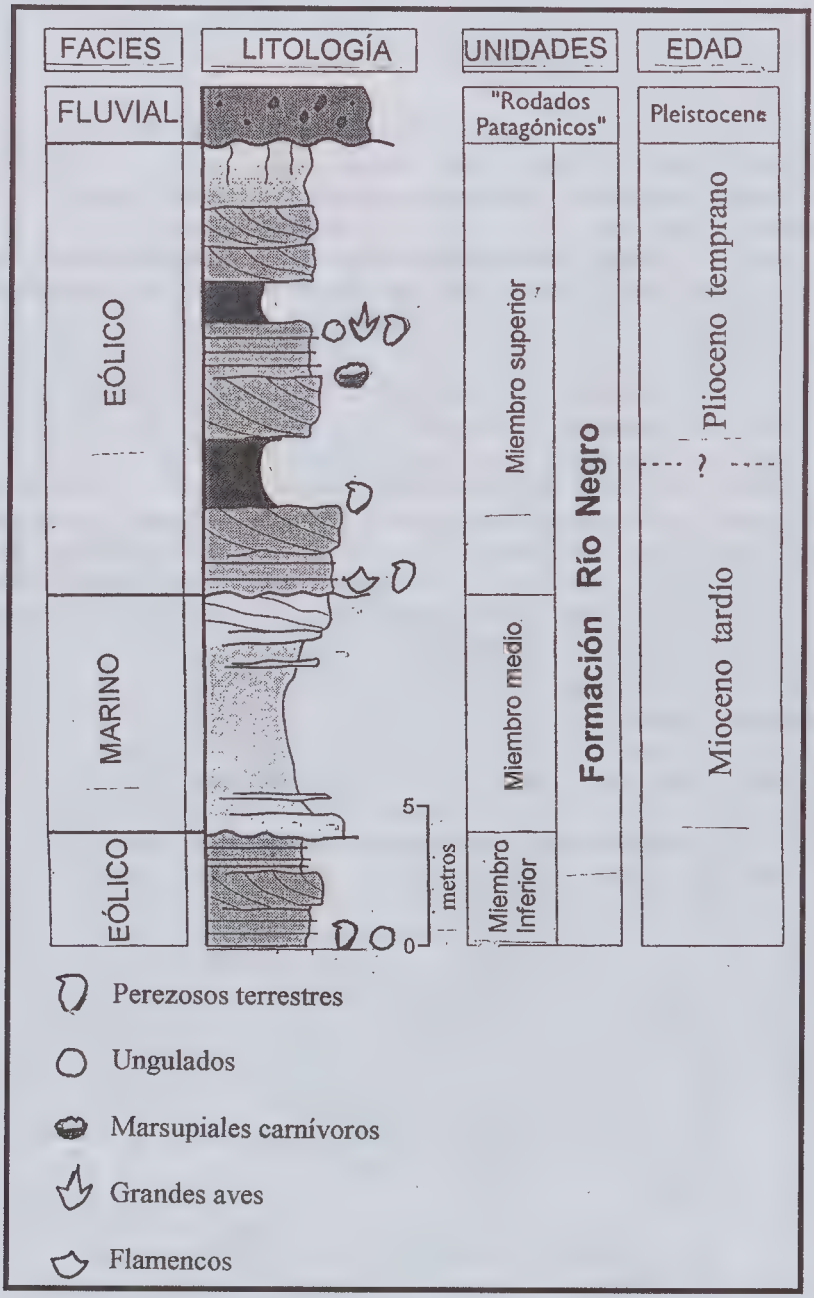


Fig. 3 **Terminología y dimensiones de las rastrilladas. A: ancho máximo. C: cupla: medida del par mano + pie del mismo lado. ER: eje de la rastrillada. L:luz de la rastrillada: separación mínima entre icnitas derecha e izquierda. M :paleoicnita de mano. P: idem pie. Z zancada: distancia entre dos huellas consecutivas del mismo lado, aplicable a manos o a pies. á: ángulo de paso.**

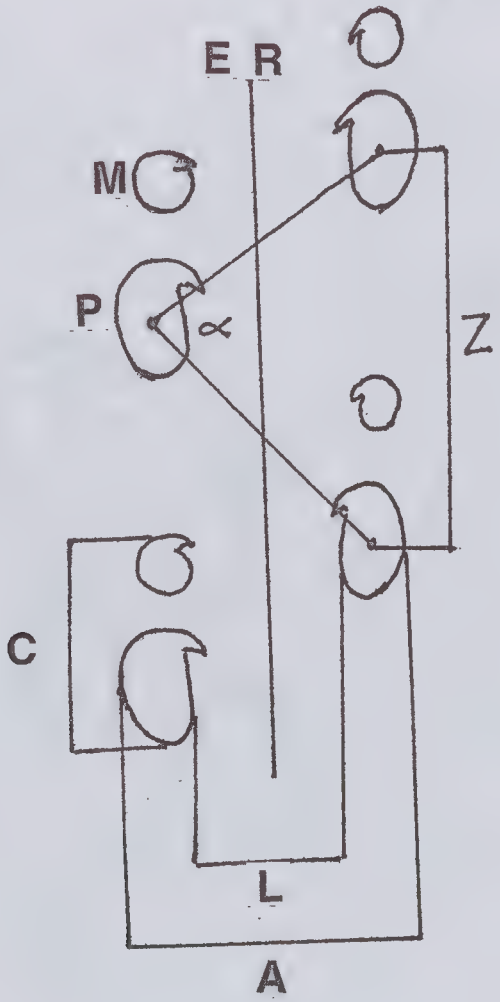


Fig 4. **Paleoicnitas de perezosos terrestres. A: Icnitas de pie. La barra mide 0,30 m. B: Idem, indicándose con línea punteada la rebaba. La barra mide 0,50 m.**

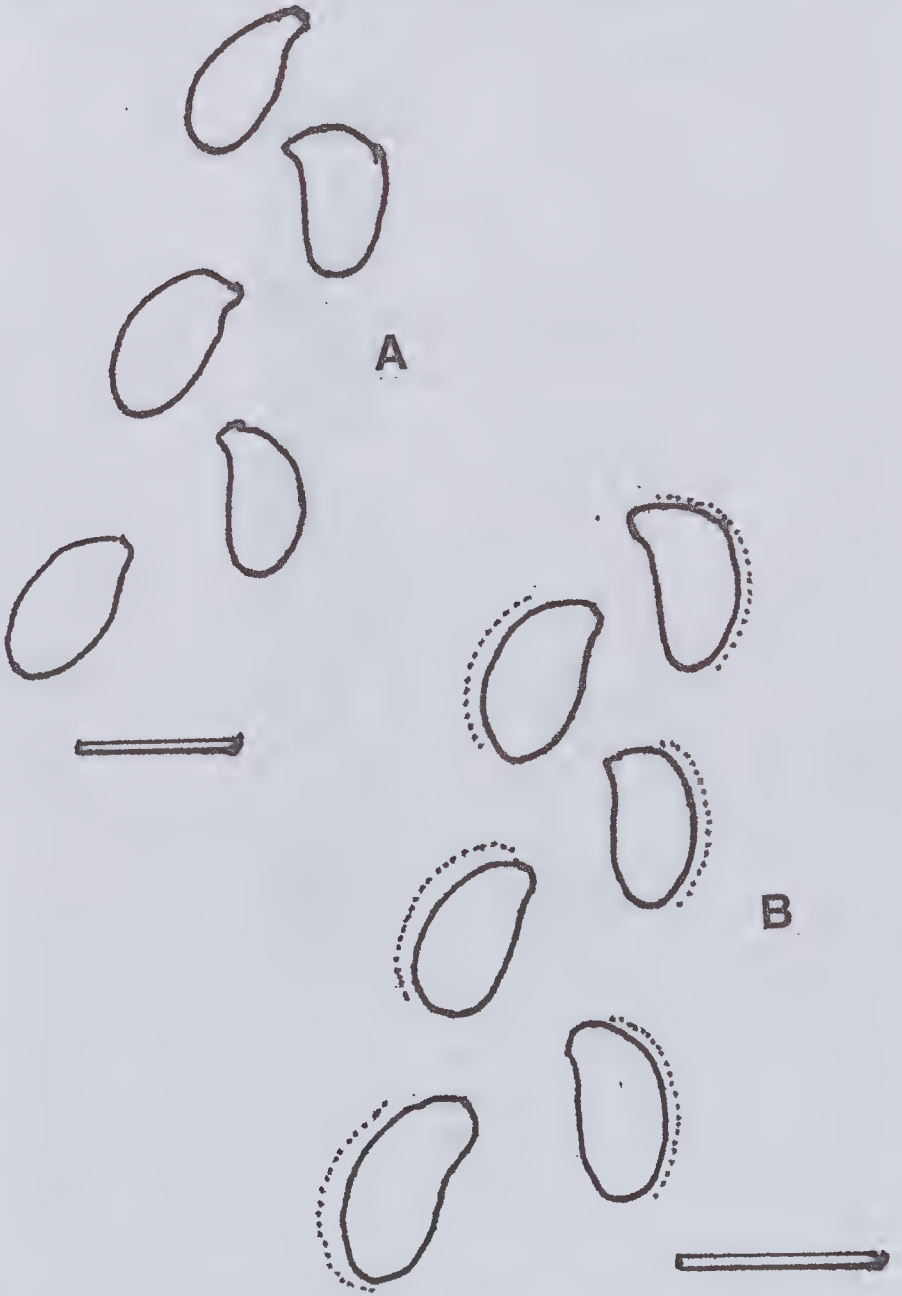


Fig. 5 Paleoicnitas de mamíferos y de ave en un bloque caído. A: Icnitas de ave de gran talla. U: huellas de ungulado. P: idem perezoso terrestre. La barra mide 0,40 m.

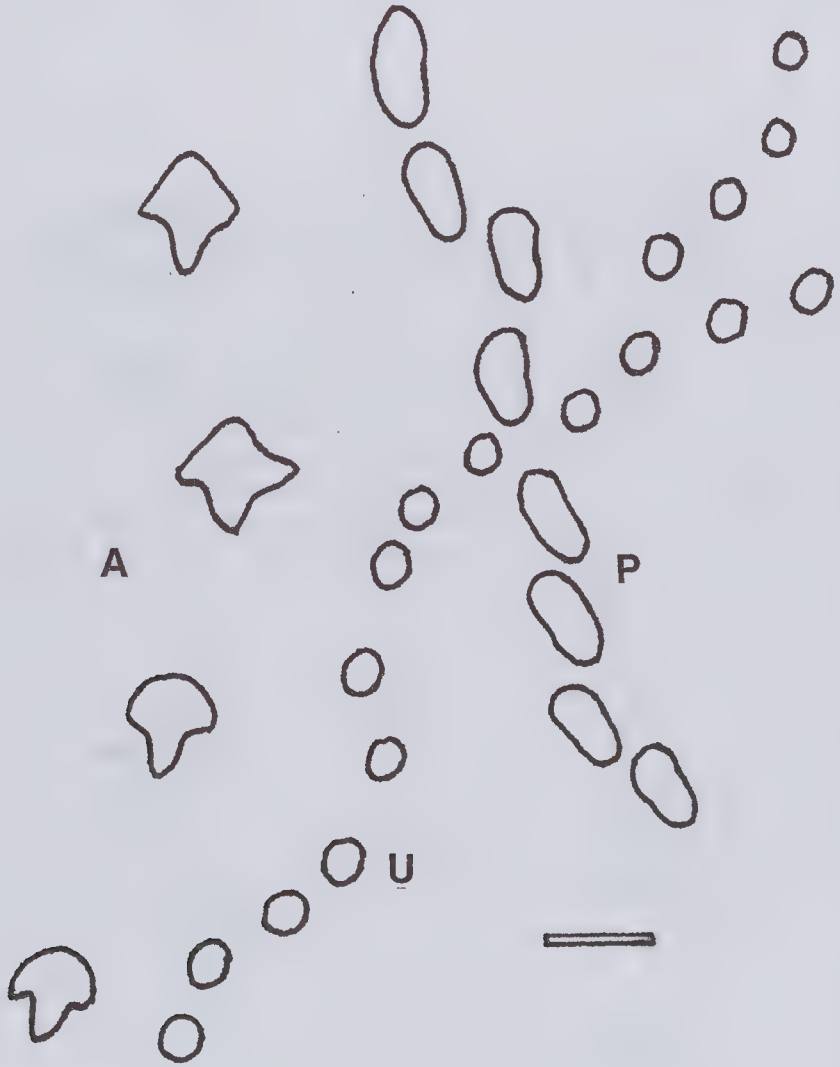
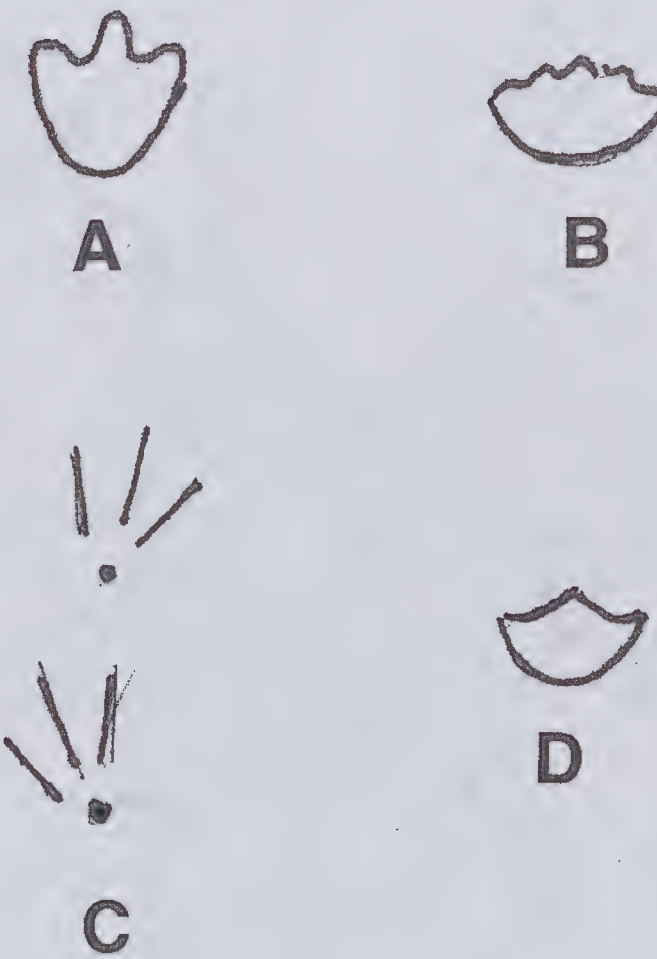


Fig. 6. **Paleoicnitas de:**

A Ungulado tridáctilo. Ancho máximo: 0,15 m
B Marsupial carnívoro: Ancho máximo 0,12 m
C Ave de talla mediana Ancho: 0,06 m
D Flamenco. Ancho 0,08 m.



Agradecimientos

Deseo dedicar este estudio a Rodolfo Casamiquela, quien estimuló y guió mis primeros pasos en el estudio de la Paleoicnología.

Agradezco además a la médica Clorinda Costa, al contador Omar Lehner, al guía de turismo Alejandro Zangrá, y al personal policial del Balneario El Cóndor, el apoyo brindado durante el trabajo de campaña.

Nota sobre la autora

Silvia Azucena Aramayo. ***Universidad Nacional del Sur***

Nació en Bahía Blanca. Licenciada en Ciencias Geológicas (UN del Sur); realizó estudios de posgrado en Inglaterra, obteniendo el título de Master of Philosophy en la especialidad Paleontología. Es Profesora Asociada en el Departamento de Geología de la Universidad Nacional del Sur, donde desarrolla sus investigaciones en mamíferos fósiles. Ha dirigido proyectos de investigación subsidiados por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UN del Sur y por el Consejo de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Es Consejera Superior de la UNS y Vicedirectora del Departamento de Geología. En el año 2004 fue invitada a disertar en el Simposio Internacional sobre huellas de Homínidos y otros vertebrados del Cuaternario, realizado en la Isla Jeju, Corea del Sur. Es asesora científica del proyecto de rescate de las huellas fósiles del yacimiento de Pehuen-Có, Provincia de Buenos Aires, merecedor del Premio Rolex 2004.

e-mail: saramayo@uns.edu.ar

Áreas Naturales Protegidas de la costa rionegrina

Por: Daniel Paz Barreto

Índice

Introducción

Las áreas costeras

Las áreas marinas

Especies con estatus de conservación

El proceso normativo

Áreas Privadas

Comentarios imprescindibles

Fichas

Obligaciones Internacionales

Áreas Protegidas Costeras y Marinas - Provincia de Río Negro

Notas

Nota sobre el autor

Áreas Naturales Protegidas de la costa rionegrina

Por: **Daniel Paz Barreto**

Introducción

En la costa y mar rionegrino encontramos una serie de áreas naturales protegidas, provinciales y nacionales, además de especies protegidas por normas específicas.

En esta presentación, basada en el documento ``Areas Naturales Protegidas, Provincia de Río Negro´´ (Paz Barreto, 1996) se analizará rápidamente su proceso de creación, su situación y al final incluiremos una ficha de cada unidad de conservación.

El texto y las fichas individuales están estrechamente vinculados, por lo que es conveniente una lectura integral. El ANP Puerto Lobos es tratada por Roberto M. Lini.

Las áreas costeras

En 1959 se creó la primera unidad de conservación en jurisdicción provincial: Laguna Carri Laufquen Chica, proceso que recién fué retomado en los años 1970, con las declaraciones de Punta Bermeja en 1971 (a 60 kms. de Viedma), y el Complejo Islote Lobos en 1977 (cercano a Sierra Grande); con un salto hasta mediados de los años 1980: Caleta de los Loros en 1984 (a mitad de camino entre la desembocadura del río Negro y el Puerto de San Antonio Este). En la década siguiente se crean las últimas unidades de conservación costeras: Bahía de San Antonio en 1993 y Puerto Lobos en 1998 (límite con la Provincia del Chubut).

En los párrafos anteriores no se consideraron otras áreas naturales protegidas (ANPs), pero es necesario mencionar que en el proceso, las primeras áreas fueron costeras y cercanas a la capital provincial, posteriormente el énfasis recayó en la región andina.

Las áreas marinas

En la década de 1980 se crean dos unidades de conservación particulares; una no es territorial y fue creada por la Nación, es el caso de la ballena franca austral *Eubalaena australis*, declarada como monumento natural en 1984, en los términos de la ley 22.351, conocida como la ley de parques nacionales.

La otra es la Reserva Pesquera creada por ley (1985) en el Golfo de San Matías, que tiene como objetivo mantener el recurso económico de la pesca. La norma incluye algunos incisos que hacen a la conservación del medio marino y sus recursos, por este motivo se la consideró en el documento de referencia, ya que era posible equipararla a las categorías de manejo definidas por la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Mundial para la Naturaleza (1994).

Especies con estatus de conservación

Algunas especies de ocurrencia en la costa y en las mismas unidades de conservación merecen ser mencionadas pues han recibido por ley un estatus de conservación particular, como la Ballena Franca que fue declarada como especie protegida (1997) en base a la ley provincial de Fauna Silvestre –2056-; el Cóndor Andino *Vultur gryphus,* especie que "regresó al mar" luego de una suelta realizada a fines del 2003 en la Sierra Pailemán, al pie de la Meseta de Somuncurá, por la Fundación Bioandina, recibió el mismo estatus en 1998 (ver Jácome y otros en este libro); el cardenal amarillo *Gubernatrix cristata* y el cisne de cuello negro *Cignus melancoryphus* fueron declarados especies vulnerables en 1999.

El proceso normativo

El período de 1971 a 1986 se caracterizó por el uso de decretos para la creación de las ANP, pero en 1991, comenzó una discusión muy amplia motivada por el comienzo de la redacción de un proyecto de Ley Marco de ANPs, hasta su sanción en 1993 (1). La Ley Marco 2669 da los lineamientos para la sistematización del tema y se pueden resaltar cinco puntos fundamentales:

a) La creación de Áreas Protegidas por medio de leyes,

b) Crea el Cuerpo de Guardas Ambientales,

c) Obliga a realizar los planes de manejo y en ese momento darle la categoría de Manejo,

d) Crea las Autoridades Locales de Administración que involucran a las localidades cercanas y los pobladores incluídos en las areas protegidas, y

e) Define las Categorías de Manejo a utilizar.

Esta norma reafirma la existencia de las creadas previamente, y establece el mecanismo de creación mediante leyes, forma de asegurar tanto una discusión previa apropiada como una posible desafectación posterior.

Áreas Privadas

Estas iniciativas merecen ser destacadas, y la pionera fue muy cercana a la costa, en la Estancia Cinco Chañares, año 1981. El objetivo fue lograr experiencia en el Manejo de las Poblaciones de Guanacos *Lama guanicoe*, para lo que se firmó un Convenio entre el propietario de la estancia, Amadeo Wucusich, y el entonces Ministerio de Agricultura, Ganadería y Minerías de R. N.

Comentarios imprescindibles

– En las áreas costeras encontramos elementos que están interrelacionados, las

loberías, las orcas, otros mamíferos marinos; en la jurisdicción provincial deben ser consideradas en conjunto en todo sentido, esto ocurre también con Chubut y otras jurisdicciones.

- Aves migratorias. En Patagonia muchas especies realizan movimientos migratorios, y no sólo las aves, pues los movimientos de los lobos marinos de un pelo podrían ser considerados como tales. Las de más largo aliento, las aves playeras motivo de la creación del ANP Bahía de San Antonio, que se mueven del hemisferio norte al sur y viceversa, merecen especial atención, ya que estudios recientes parecen indicar problemas para alguna de las especies (*Calidris canutus* en Patricia González et al. 2004 y en este libro).

- Islas. El caso del Complejo Islote Lobos es particular, pues incluye las únicas islas de la costa rionegrina, sin considerar las internas de la Bahía de San Antonio.

- Es conveniente mencionar que la falta de reglamentación de la ley marco 2669, sumado al embrionario desarrollo del organismo de aplicación (Servicio Provincial de Áreas Naturales Protegidas SePANP), atenta contra la integridad del sistema en su totalidad.

- Vacíos normativos diversos debilitan el accionar del SePANP, sumado a la inexistencia del cuerpo de guardas ambientales que deben velar por la integridad de las unidades, dejan en una situación precaria el sistema.

- En realidad, aún las áreas costeras no funcionan como un subsistema orgánico, integrado a otros que estarían representados por las ANPS ubicadas en la zona norte, central y andina de la provincia.

- A pesar de una aparente situación de privilegio, por la cercanía a la capital provincial, Viedma, el grado de desarrollo de las áreas costeras, no se condice con el período de existencia, en algunos casos más de 30 años.

- La Lobería o Punta Bermeja, la más cercana a la sede del organismo de aplicación está bajo la administración de la Fundación Barrera Zoofitosanitaria Patagónica (FUNBAPA), los guardas ambientales que allí se han desempeñado han sido contratados por esa institución, por lo tanto no integran el cuerpo de guardas ambientales creado por la ley marco.

- La Reserva Pesquera Golfo de San Matías. Como se ha mencionado, en esta unidad se explotan los recursos pesqueros, con asesoramiento de un organismo técnico específico como es el Instituto de Biología Marina y Pesquera Alte. Storni, ubicado en San Antonio Oeste. Tanto el trabajo de este organismo, como la ley que crea la reserva pesquera, tienen como cometido la conservación de los recursos, definiendo la captura máxima permisible y con una Policía de Pesca que vela por su cumplimiento. En forma permanente es necesario negociar y argumentar las medidas a tomar, una de las tareas permanentes en las ANPs.

- La Ballena Franca no es de presencia permanente en aguas rionegrinas, ni siquiera en aguas argentinas, lo que trae aparejado serias dificultades para lograr los objetivos finales de protección de la especie. Ya Hugo Martelli, analizando la aplicación de la declaración de Monumento Natural Nacional, en «Las Leyes, las Autoridades y La Ballena Franca Austral», menciona que la jurisdicción o dominio sobre la Ballena Franca Austral corresponde a las provincias litorales, en el marco de las tres millas costera de jurisdicción provincial que no se discute (otra posición sería sobre las 200 millas marinas); sería necesario un convenio específico para la protección de la especie, o un compromiso específico en el marco del Convenio ya existente. Hasta la fecha no se ha avanzando en ninguna de estas posibilidades.

- Casi todas las unidades costeras tienen un sector continental y otro marino. Considerando que sobre este último no existirían inconvenientes sobre dominio y jurisdicción para el Servicio Provincial de Áreas Naturales Protegidas, sí los tenemos en el sector continental, ya que el organismo de aplicación no contaría con el dominio; la Ley Provincial 2032/1985 declaró de utilidad pública y sujeta a expropiación las tierras que corresponden a la Reserva de Usos Múltiples Caleta de los Loros, de acuerdo a la información disponible esa acción aún no se ha concretado.

Lo mismo ocurre con Punta Bermeja, cuyo decreto de creación menciona un frente costero de 12 kilómetros, pero en los hechos sólo se considera el acceso, unos 3 kilómetros de costa y 1 hectárea continental donde están las instalaciones.

- Considerando la ejecución de diversos proyectos, todos con financiamiento externo, es llamativo que en más de 30 años no se haya logrado un estadio superior de desarrollo, veamos:

a) "Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica" ejecutado desde principios de la década de 1990 por la Fundación Patagonia Natural, en asociación a la Wildlife Conservation Society, con el apoyo financiero de varios millones de dólares del GEF (siglas en inglés del Fondo para el Medio Ambiente Mundial). Parte del proyecto es de ejecución en la costa rionegrina, con participación de diversos organismos y agentes del Estado Provincial.

b) "Ordenamiento y Protección de los Recursos Naturales de la Costa Atlántica de Río Negro" (B7-6200/99-0268/DEV/ENV), aprobado en el año 2001 por la Unión Europea, por unos 700.000 dólares. Además de consultores externos, para este proyecto se afectaron profesionales del organismo con competencias ambientales (2).

c) "Prevención de la Contaminación Costera y Gestión de la Diversidad Biológica Marina", el 19 de mayo 2004, un decreto provincial aprueba la Carta Acuerdo y todos los anexos del Proyecto ARG/02/018, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Es por un monto de 90.460 dólares, y participarán los profesionales del CODEMA, y del Instituto de Biología Marina y Pesquera Alte. Storni.

- Compromisos. Es evidente que el esfuerzo de crear y desarrollar un sistema de áreas

naturales protegidas no es sencillo, por ello se espera que el Estado y las sucesivas administraciones logren llevar adelante esta tarea; es un compromiso con su propia ciudadanía, la del resto del país y aún más. Pero no es declamativo, el país se ha obligado a hacerlo mediante la firma de diversos acuerdos y convenciones internacionales (ver Fichas) y, en otros casos, el valor especial de algunas localidades determina un reconocimiento internacional. La Bahía de San Antonio es una de ellas: Sitio Internacional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras.

- Planes de Manejo. Este documento, recomendado para administrar unidades de conservación, sólo ha sido elaborado para Caleta de los Loros; por el tiempo transcurrido (fue en la década de 1980), sería conveniente su revisión y actualización.

Fichas

El diseño original de las fichas se correspondía con el que utilizaba el Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación (WCMC), pero para este trabajo han sido modificadas y actualizadas.

Nombre: en general es un nombre fantasía, que tiene que ver con rasgos toponímicos o geográficos, o vinculado a algún aspecto natural o cultural. No está vinculado al tipo de manejo.

Categoría de manejo: a raíz de lo expresado en el punto anterior es necesario buscar la correspondencia con los sistemas utilizados internacionalmente, en este caso por la CMAP/IUCN ya mencionado. La superficie de las unidades de conservación sería insuficiente para cumplir con los requisitos internacionales, y el cumplimiento de los objetivos particulares de cada una deberían estar asegurados por la presencia permanente de personal (guardas), lo que sólo ocurre en dos de las cinco continentales, por estos y otros motivos la mención a una categoría internacional es más orientativa que real. Pero es posible adelantar que en todos los casos se favorece la recreación, la visita y hasta recolección de recursos (mariscos en Caleta de los Loros), no se realiza manejo efectivo (considerado éste como acciones concretas sobre el ambiente o los recursos naturales y/o culturales para alcanzar objetivos planteados en documentos de gestión).

Provincia Biogeográfica: uno de los objetivos de los sistemas de ANPs es incluir muestras de todas las unidades presentes, se incluye uno de los autores nacionales más frecuentados (Cabrera), y otro internacional.

En casi todos los casos la información presentada es dinámica, más allá de aquellas inmodificables como ubicación geográfica, el resto puede cambiar, desde la categoría de manejo, la tenencia de la tierra o hasta la vegetación y/o fauna presente.

Bibliografía

GONZÁLEZ, P; CARBAJAL, M; MORRISON, R.I.G.; BAKER, A.J. 2004. "Tendencias poblacionales del Playero Rojizo *Calidris canutus rufa* en el sur de Sudamérica." **Ornitología Neotropical** 15 (Suppl).

IUCN, 1994. "Guidelines for Protected Area Management Categories." CNPPA-IUCN / WCMC. Gland, Suiza 83 pag.
MARTELLI, H. «Las Leyes, las Autoridades y La Ballena Franca Austral», **Ambiente y Recursos Naturales** pag. 44-49.
PAZ BARRETO, D. 1996. "Areas Naturales Protegidas. Provincia de Río Negro". 91 pag., cuadros, mapas. Viedma.

Obligaciones Internacionales

Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, Washington, 1970.

Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural. Ley 21.836.

Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres BONN. Ley 23.918.

Convención Relativa a Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. RAMSAR. Ley 23.919.

Convenio sobre la Biodiversidad; Ley 23.984.

Áreas Protegidas Costeras y Marinas - Provincia de Río Negro

Provinciales

-Reserva Faunística Provincial de Punta Bermeja. Decreto 898/1971, Ley 2669/1993.

-Reserva Provincial Complejo Islote Lobos. Decreto 1402/1977, Ley 2669/1993.

-Reserva de Usos Múltiples Caleta de Los Loros, Pozo Salado y Punta Mejillón. Decreto 1840/1984, Ley 2032, Decreto 1711/1985, Decreto 894/1990, Decreto 895/1990, Ley 3222/1998.

-Reserva Pesquera Golfo de San Matías. Ley 1960/1985

-Área Natural Protegida Bahía de San Antonio. Ley 2646/1993

-Área Natural Protegida Puerto Lobos. Ley 3211/1998

Nacionales
-Monumento Natural Ballena Franca Austral. Ley Nacional 23.094/1984

Especies con estatus de conservación por ley provincial

-Ballena franca *Eubalaena australis.* Protegida por ley 3130/1997

-Cardenal amarillo *Gubernatrix cristata*, Vulnerable por ley 3288/1999

-Cisne de cuello negro *Cygnus melancoryphus*, Vulnerable por ley 3288/1999

Cuadro 1: Superficie bajo protección en hectáreas.

	Superficie Continental	Superficie Marina
Punta Bermeja	600	1.800
Islote Lobos	1.850	2.150
Caleta de los Loros	2.690	3.000
Golfo de San Matías		6.197.274
Cinco Chañares	40.000	

Cuadro 2: Administración. Ref: * PM: Plan de Manejo; * Investigación: Programada y sistemática aunque no la realice la Autoridad de Aplicación; * Protección: Al menos un Guarda; * Infraestructura: Al menos vivienda del Guarda; * Especies: Especies endémicas, con algún estatus de conservación, presión recolección o caza.

	PM	INVEST.	PROTECCION	INFRAESTR	SPP.
Punta Bermeja	no	si	si	si	si
Islote Islote Lobos	no	irreg.	no	no	si
Caleta de Los Loros	si	irreg.	si	si	si
Golfo San Matías	-	si	-	si	si
Bahia SAO	no	si	no	no	si
Cinco Chañares	no	no	no	no	si

1- Nombre: **Reserva Provincial de Punta Bermeja, La Lobería.**

2- Categoría de manejo / Correspondencia IUCN:
Reserva Faunística Provincial / II, Parque

3- Provincia Biogeográfica (Cabrera / Udvardy):
Monte / 8.25.7 - Dominio Oceánico.

4- Protección legal: Decreto 898/1971, Ley 2669/1993

5- Fecha de creación: 10/12/1971

6- Ubicación geográfica: Lat. 41° 08' 53" S - Long. 63° 04' 18"W

7- Superficie: 1800 hás.: 600 Continentales, 1200 marinas.

8- Tenencia de la tierra: Privada

9- Características físicas:
Altura: 0 - 45msnm.
Relieve: Médanos fijos 20 mts.
Clima: Semiárido.
Hidrografía: No

10- Vegetación predominante: Médanos cubiertos por *Sporobolus rigens, Hyalis argentea.*

11- Fauna:
Mamíferos Marinos: (*Orcinus orca, Otaria flavescens*)
Aves Marinas: *Larus dominicanus, L.scoresbii, L.belcherii, Phalacrocorax spp., Chionis alba* etc.

12- Rasgo biológico destacable: Localidad reproductiva de lobos marinos de un pelo, territorio de caza de un grupo familiar de orcas, colonia reproductiva de loros barranqueros (*Cyanoliseus patagonus*), reproducción de Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), presencia todo el año del endemismo (*L. belcherii*), localidad de descanso para otros fócidos y otáridos.

13- Patrimonio cultural: paleontológicos.

14- Manejo de la conservación: No

15- Personal destacado en el área: Si

16- Vivienda: Si

17- Presupuesto: El fondo creado por la ley marco no está institucionalizado

18- Administración local: parcial, realizada por el guarda.

19- Infraestrucura turística: Si

20- Investigación: Sí, aperiódica.

21- Infraestructura para actividad científica: Si.

22- Población local: Si, vecino (Barrio de ocupación estival, Balneario).

23- Disturbios y problemas de manejo: Perturbaciones a la población de lobos marinos en época estival; por propiedad de la tierra.

24- Autoridad de Administración: Codema, pero bajo administración de Funbapa.

25- Recomendaciones: Manejo integrante de un subsistema costero. Hacer efectiva la superficie asignada en el Decreto de creación, elaborar y publicar el Plan de Manejo.

26- Documentación de referencia:

- ANGULO, R.; CASAMIQUELA, R. M. 1982. "Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados dela costa norte del Golfo de San Matías (Río Negro y extremo austral de Buenos Aires entre los medirianos 62°30' y 64°30'W." **Mundo Ameghiniano** 2:20-73, Fundación Ameghino, Viedma.
- CARRARA, I.S.1952. "Lobos Marinos, Pingüinos y Guaneras de las costas del Litoral Marítimo e Islas Adyacentes de la República Argentina." Publicación **Fac. Cs.Veterinarias Univ. Nacional de La Plata**, 80 p. La Plata.
- CRESPO, E.1989. "Relevamiento de la población de lobo marino del sur en el norte del litoral patagónico." 10p. **Informe para la Dir.Prov. de Fauna**, CENPAT, Puerto Madryn.
- FIDALGO, F.; RABASSA, J. 1984. "Los Depósitos Cuaternarios." En: Geología y Rec. Nat. de la Prov. de Río Negro. **IX Congreso Argentino de Geología. Relatorio I** (11):301-316. Bariloche.
- FVSA (Fundación Vida Silvestre Argentina). 1982. "Estudio de Preservación y Manejo de los Recursos Faunísticos de la Costa Atlántica de la Prov. de Río Negro con fines turísticos." CFI/FVSA.81 p. Bs..As.
- GONZALEZ, R.; ACOSTA, S.; CÚRTOLO, L. "Avistajes y varamientos de Cetáceos en aguas y costas rionegrinas (período 1985-1992)." **Subdirección de Fauna de Río Negro.** 10 p. Viedma.
- GONZALEZ, R.; ACOSTA, S.; DIEU, N. y IÑÍGUEZ, M. 1992. "Informe de la Campaña Invernal 1992 a la Reserva de Punta Bermeja (Río Negro): Censo poblacional de lobo marino de un pelo *Otaria flavescens*. Presencia y actividad de orca *Orcinus orca* en el área de Pta. Bermeja-Bahia Rosas." **Subdirección de Fauna de Río Negro.**, Viedma 6 p.
- IÑÍGUEZ, M. 1992. "La Orca, Fauna de la Provincia de Río Negro." **Dir. Prov. de Fauna**,

Viedma.
- LEWIS, M.; XIMENEZ, I. 1983. "Dinámica de la Población de *Otaria flavescens* en el área de Península Valdés y zonas adyacentes (2da.parte)." **Contribución 79**, 21 p. Centro Nac. Patagónico, Puerto Madryn.
- PAZ BARRETO, D. 1987. "Análisis de la época reproductiva 1986-87 en el apostadero de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens)* en Punta Bermeja (Río Negro)". **Subsecretaría de Medio Ambiente de R. N.** Viedma, Informe Interno. Inédito.
- PAZ BARRETO, D. 1987. "Mamíferos Marinos de la Prov. de Río Negro." 20 ps. Fund. Caja Nacional de Ahorro y Seguro**, Grandes Temas Argentinos**. Bs.As.
- PAZ BARRETO, D. 1989. "Avistaje y Registro de Cetáceos en la Reserva de Fauna de Punta Bermeja y otras localidades de la Prov. de Rio Negro." Dir. de Planificación Ambiental, **Resúmenes III Encuentro de Especialistas en Mamíferos Marinos**, Montevideo.7 p. Inédito.
- PAZ BARRETO, D. 1990. "Lista Sistemática comentada de aves observadas en la Reserva de Fauna de Punta Bermeja." Dir. de Planificación Ambiental - Banco de Datos Asociación Ornitológica del Plata **Prion** 218. Bs. As.
- PAZ BARRETO, D. 1990. "Recuperación en Río Negro de un aguilucho langostero anillado." **Nuestras Aves** VIII (23):33 As. Or. del Plata. Bs. As.
- PAZ BARRETO, D. 1991. "La captura de pájaros por parte de *Agrionis micrópera.*" **Nuestras Aves** IX (25):26. As. Or. del Plata. Bs. As.
- PAZ BARRETO, D. 1993. "Las Orcas en Punta Bermeja, Reserva de Lobos Marinos Prov. de Río Negro." 14 p. Inf. Téc. **Tierralerta Río Negro**, Bariloche
- PAZ BARRETO, D. 1994. "Biogeografía y Areas Naturales Protegidas de la Provincia de Río Negro." 28 p. Inf. Téc. **Tierralerta Río Negro.** Bariloche
- RAMOS, V.; CORTES, J.M. 1984. "Estructura e Interpretación Tectónica." Geología y Rec. Nat. de la Prov. de Río Negro**. IX Geol.Arg. Relatorio** I(12):317-346. Bariloche
- Reuniones de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos. **Resumenes:** I Buenos Aires 1984 - II Río de Janeiro 1987 - III Montevideo 1989.
- Red Nacional de Avistaje de Cetáceos (ReNAV)1987, Informes 5 y 6, Informe 1985-1988. Grupo Cetáceos, FVSA/MACN. Bs. As.

1- Nombre: **Complejo Islote Lobos**

2-Categoría de manejo / correspondencia IUCN:
Reserva Provincial / II, Parque

3- Provincia biogeográfica (Cabrera / Udvardy):
Monte / 8.25.7 - Dominio Oceánico Tropical.

4- Protección legal: Decreto 1402/1977 - Ley 2669/1993

5- Fecha de creación: 29/11/1977

6- Ubicación geográfica: Lat.41°26'S - Long. 65°28' W.

7- Superficie: 4.000 hás.- Continental: 1850 hás. Marina: 2150 hás.

8- Tenencia de la tierra: Privada / Fiscal (islas, islotes: Lobos, La Pastora, Redondo y Ortiz)

9- Características físicas:
Altura: 0 m.
Relieve:
Clima: Árido
Hidrografía: Desembocadura Arroyos.

10- Vegetación predominante: *Schinus sp., Larrea sp. Atriplex vulgatissima, Suadea divaricata, Spartina densiflora*, algas.

11- Fauna:
Mamíferos: *Otaria flavescens, Tursiops truncatus.*
Aves: *Egretta alba, Nycticorax nycticorax, Phalacrocorax olivaceous, Haematopus palliatus, H.ater, Larus dominicanus, Junco capensis.*
Moluscos: *Brachidontes sp., Mytilus sp.*

12- Rasgo biológico destacable: Único sitio de la provincia con islas (sin incluir las interiores en la Bahía de San Antonio). Una de las tres localidades conocidas para la provincia de reproducción de aves marinas y costeras; se han comprobado pocos nacimientos de lobos marinos de un pelo.

13- Patrimonio cultural: No detectado o publicado

14- Manejo de la conservación: No

15- Personal: No

16- Vivienda: No

17- Presupuesto: El fondo creado por la ley marco no está institucionalizado

18- Administración local: No

19- Infraestrucura turística: No

20- Investigaciones: Aisladas.

21- Infraestrucura para actividades científicas: No

22- Población local: Puesto de Estancia vecino.

23- Disturbios y problemas de manejo: Captura de cachorros de lobos marinos, disturbios en colonias reproductivas de aves marinas, caza de guanacos *(Lama guanicoe)*en la estancia vecina, forma rectangular poco recomendable, ingresos sin control. Conflictos periódicos con propietarios vecinos por uso camino vecinal.

24- Autoridad de administración: CODEMA

25- Recomendaciones: Poner en funciones personal permanente, rediseñar sus límites, incluír Punta Pozos, localidad reproductiva de gaviotín sudamericano *Sterna hirundinacea.*(Nota: se desconoce la situación actual de la gaviotinera, pudo ser afectada por el desarrollo del balneario costero de Sierra Grande)

26- Documentación de referencia:

- ANGULO R., CASAMIQUELA, R. M. 1982. "Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados dela costa norte del Golfo de San Matías, Río Negro y extremo austral de Buenos Aires entre los meridianos 62°30' y 64°30'W." **Mundo Ameghiniano** 2:20-73, Fundación Ameghino, Viedma.
- CARRARA, I.S.1952. "Lobos Marinos, Pingüinos y Guaneras de las costas del Litoral Marítimo e Islas Adyacentes de la República Argentina." Publicación **Fac.Cs.Veterinarias Univ. Nacional de La Plata**, 80 p. La Plata.
- CRESPO, E.1989. "Relevamiento de la población de lobo marino del sur en el norte del litoral patagónico." 10 p. **Informe para la Dir.Prov. de Fauna**, CENPAT, Puerto Madryn.
- FIDALGO, F.; RABASSA, J. 1984. "Los Depósitos Cuaternarios." En: Geología y Rec. Nat. de la Prov. de Río Negro. **IX Congreso Argentino de Geología. Relatorio I** (11):301-316. Bariloche.
- FVSA (Fundación Vida Silvestre Argentina). 1982. "Estudio de Preservación y Manejo de los Recursos Faunísticos de la Costa Atlántica de la Prov. de Río Negro con fines turísticos." CFI/FVSA.81 p. Bs..As.
- GONZALEZ, R. 1991. "El Delfín común." En: Capozzo H.L., M. Junín (Eds.) 1991. "Estado de conservación de los mamíferos marinos del Atlántico Sudoccidental." PNUMA Mares Regionales.
- GONZALEZ, R. 1991. "Los Delfines de nuestras costas." **Subdirección de Fauna**. 15 p. fig. Viedma.
- GONZALEZ, R., ACOSTA, S.; CÚRTOLO, L. "Avistajes y varamientos de Cetáceos en

aguas y costas rionegrinas (período 1985-1992)." **Subdirección de Fauna de Río Negro. 10 p.** Viedma.
- LEWIS, M.; XIMENEZ, I. 1983. "Dinámica de la Población de *Otaria flavescens* en el área de Península Valdés y zonas adyacentes (2da.parte)." **Contribución 79**, 21 p. Centro Nac. Patagónico, Puerto Madryn.
- PAZ BARRETO, D. 1987. "Mamíferos Marinos de la Prov. de Río Negro." 20 ps. Fund. Caja Nacional de Ahorro y Seguro, **Grandes Temas Argentinos**. Bs.As.
- PAZ BARRETO, D. 1989. "Avistaje y Registro de Cetáceos en la Reserva de Fauna de Punta Bermeja y otras localidades de la Prov. de Rio Negro." Dir. de Planificación Ambiental, **Resúmenes III Encuentro de Especialistas en Mamíferos Marinos**, Montevideo.7 p. Inédito.
- PAZ BARRETO, D. 1992. "Gaviotín Sudamericano *Sterna hirundinacea* nidificando en Río Negro." **Nuestras Aves** IX(26):23 As. Or. del Plata. Bs.As.
- PAZ BARRETO, D. 1994. "Biogeografía y Areas Naturales Protegidas de la Provincia de Río Negro." 28 p. Inf. Téc. **Tierralerta Río Negro.** Bariloche
- RAMOS, V.; CORTES, J.M. 1984. "Estructura e Interpretación Tectónica." Geología y Rec. Nat. de la Prov. de Río Negro. **IX Geol.Arg. Relatorio** I(12):317-346. Bariloche.
- Reuniones de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos. **Resumenes:** I Buenos Aires 1984 - II Río de Janeiro 1987 - III Montevideo 1989.
- Red Nacional de Avistaje de Cetáceos (ReNAV)1987, Informes 5 y 6, Informe 1985-1988. Grupo Cetáceos, FVSA/MACN. Bs. As.

1- Nombre: **Reserva de Usos Múltiples Caleta de Los Loros, Pozo Salado y Punta Mejillón.**

2- Categoría de manejo / correspondencia IUCN:
Reserva de Usos Múltiples / II Parque

3- Provincia biogeográfica (Cabrera/Udvardy):
Monte / 8.25.7 - Dominio Oceánico Tropical.

4- Protección legal: Decreto 1840/1984 - Ley 2669/1993 – Ley 2032/85 Declara de Utilidad Pública y Sujeta a expropiación las tierras afectadas - Ley 3222/98 de acuerdo a la ley marco crea específicamente el ANP

5- Fecha de creación: 1/11/1984

6- Ubicación geográfica: Lat. 41° Sur - Long. 64° W.

7- Superficie: 5.690 hás. Continental 2690 hás.- Marina: 3.000 hás.

8- Tenencia de la tierra: Privada en proceso de expropiación.

9- Características fisicas:
Altura: 0 - 70 msnm
Relieve: Médanos, Acantilados.
Clima: Semiárido.
Hidrografía: Marisma.

10- Vegetación: Arbustal y médanos con pasturas. *Larrea divaricata, Geoffroea decorticans, Atriplex lampa, Prosopis alpataco, Sporobolus rigens, Spartina alterniflora.*

11- Fauna:
Mamíferos: *Otaria flavescens, Mirounga leonina, Orcinus orca*
Aves:*Cyanoliseus patagonus, Calidris spp., Charadrius falklandicus, Chionis alba,*
Moluscos: *Mytilus edulis, Brachidontes rodriguezi, Aulacomya ater.*

12- Rasgo biológico destacable: Colonia reproductiva de lobos marinos de un pelo, territorio de caza de orcas, presencia de chorlos migratorios neárticos, colonia reproductiva de loros barranqueros. Bancos de Moluscos (cholgas y vieyras).

13- Patrimonio cultural: Si, en las cercanías se han encontrado restos indígenas (enterramientos), existen restos paleontológicos «rastrilladas».

14- Manejo de la conservación: No

15- Personal: Si

16- Vivienda: Si

17- Presupuesto: El fondo creado por la ley marco no está institucionalizado

18- Administracion local: No

19- Infraestructura turística: No

20- Investigaciones: Si, sin planificar.

21- Infraestructura para actividad científica: No

22- Población local: Barrio de ocupación estival, balneario no permanente; existen 70 lotes previstos, están ocupados 17 (datos a 1996)

23- Disturbios y problemas de manejo:
Furtivismo en la recolección de moluscos; pastoreo vacuno, dificultad por accesos no controlados.
La Villa de Verano queda periódicamente sepultada por arena al formarse dunas frente a los obstáculos que representan las viviendas.
Problemas con residuos de todo tipo.

24- Autoridad de administración: CODEMA

25- Recomendaciones: Hacer efectiva la propiedad de la tierra, revisar el Plan de Manejo, solucionar el problema de la edificación y el control.

26- Documentacion de referencia:

-ANGULO, R.; CASAMIQUELA, R. M. 1982. "Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados dela costa norte del Golfo de San Matías, Río Negro y extremo austral de Buenos Aires entre los meridianos 62°30' y 64°30'W." **Mundo Ameghiniano** 2:20-73, Fundación Ameghino, Viedma.
- CHANI, J.M. 1985. "Caleta de los loros." Informe II. Univ. Nac. de Mar del Plata 6p. M. del Plata
- CARRARA, I.S. 1952. "Lobos Marinos, Pingüinos y Guaneras de las costas del Litoral Marítimo e Islas Adyacentes de la República Argentina." Publicación **Fac.Cs.Veterinarias Univ. Nacional de La Plata**, 80 p. La Plata.
- CRESPO, E. 1989. "Relevamiento de la población de lobo marino del sur en el norte del litoral patagónico." 10 p. **Informe para la Dir.Prov. de Fauna**, CENPAT, Puerto Madryn.
- FIDALGO, F.; RABASSA, J. 1984. "Los Depósitos Cuaternarios." En: Geología y Rec. Nat. de la Prov. de Río Negro. **IX Congreso Argentino de Geología. Relatorio I** (11):301-316. Bariloche.
- FVSA (Fundación Vida Silvestre Argentina). 1982. "Estudio de Preservación y Manejo de los Recursos Faunísticos de la Costa Atlántica de la Prov. de Río Negro con fines turísticos." CFI/FVSA.81 p. Bs..As.
- GONZALEZ, R., ACOSTA, S.; CÚRTOLO, L. "Avistajes y varamientos de Cetáceos en aguas y costas rionegrinas (período 1985-1992)." **Subdirección de Fauna de Río Negro. 10 p.** Viedma.
- LEWIS, M.; XIMENEZ, I. 1983. "Dinámica de la Población de *Otaria flavescens* en el área de Península Valdes y zonas adyacentes (2da.parte)." **Contribución 79**, 21 p. Centro Nac. Patagónico, Puerto Madryn.
- PAZ BARRETO, D. 1987. "Mamíferos Marinos de la Prov. de Río Negro." 20 ps. Fund. Caja Nacional de Ahorro y Seguro, **Grandes Temas Argentinos**. Bs.As.
- PAZ BARRETO, D. 1994. "Biogeografía y Areas Naturales Protegidas de la Provincia de Río Negro." 28 p. Inf. Téc. **Tierralerta Río Negro**. Bariloche

- RAMOS, V.; CORTES, J.M. 1984. "Estructura e Interpretación Tectónica." Geología y Rec. Nat. de la Prov. de Río Negro. **IX Geol.Arg. Relatorio** I(12):317-346. Bariloche.
- VINCI, M.; ROMANO, A.; ANDRIOLLO, R. 1985. "Plan Maestro Reserva de Uso Múltiple Caleta de los Loros». Mrio. Recursos Naturales de R. N. Viedma.

1- Nombre: **Reserva Pesquera Golfo San Matías**

2- Categoría de manejo / correspondencia IUCN:
No tiene asignada

3- Provincia biogeográfica (Cabrera / Udvardy):
Dominio Oceánico Tropical - Provincia Argentina (Bernasconi 1964) / -

4- Proteccion legal: Ley 1960/1985

5- Fecha de creación: 19/3/1985

6- Ubicación geográfica: Lat.40°50'- 42° S, Long.63°05'- 65°10'W

7- Superficie: 10.800 mn^2 (aprox. 6.197.274 hás.)

8- Tenencia de la tierra: -

9- Características fisicas
Altura nivel del mar: -
Relieve: -
Clima: Semiárido
Hidrografía: Golfo con giro ciclónico

10- Vegetación: Diatomeas y Dinoflagelados, macroalgas (*Ulva, Codium, Polysiphonia, Dictyota*).

11- Fauna :
Meroplanctónica: larvas de cangrejos, de peces, de moluscos, de crustáceos.
Necton: Pejerrey, sargo, róbalo, lisa, cornalito, caballa, mero, salón, abadejo, merluza de cola, lenguados.
Bivalvos: vieria, ostra, mejillon, cholga y almeja.
Mamíferos: Lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*), Orca (*Orcinus orca*), Ballena franca (*Eubalaena australis)*, Toninas (*Tursiops gephyreus*), Delfín común (*Delphinus delphis)*

12: Rasgo biológico destacable:

13- Patrimonio cultural: ?

14- Manejo de la conservación: Control y Fiscalización por parte de Prefectura Naval; el control pesquero Cuerpo de Policía de Pesca.

15- Personal destacado en el área: Instituto de Biología Marina, 10 Biólogos, 1 Ing. Químico, 3 Buzos, 6 Administrativos (Información a 1996)

16- Vivienda: ?

17- Presupuesto: ?

18- Administración local: Si, en San Antonio Oeste.

19- Infraestructura turística: Buceo recreativo

20- Investigación: Si, Instituto de Biología Marina y Pesquera «Almirante Storni» (Sarmiento 156, 8520, San Antonio Oeste).

21- Infraestructura para actividad científica: Si.

22- Población local: -

23- Disturbios y problemas de manejo: Jurisdicción, Nación reconoce sólo hasta 3 millas de la costa, la Provincia reclama hasta las 200 millas.

24- Autoridad de administracion: Dirección Provincial de Pesca, Ministerio de la Producción, Belgrano 544, 8500, Viedma, Río Negro.

25- Recomendaciones:

26- Documentación de referencia:

- CARRARA, I.S.1952. "Lobos Marinos, Pingüinos y Guaneras de las costas del Litoral Marítimo e Islas Adyacentes de la República Argentina." Publicación **Fac.Cs.Veterinarias Univ. Nacional de La Plata**, 80 p. La Plata.
- CRESPO, E.1989. "Relevamiento de la población de lobo marino del sur en el norte del litoral patagónico." 10p. **Informe para la Dir.Prov. de Fauna**, CENPAT, Puerto Madryn.
- GONZALEZ, R. 1991. "El Delfín común." En: Capozzo H.L., M. Junín (Eds.) 1991. "Estado de conservación de los mamíferos marinos del Atlántico Sudoccidental."

PNUMA Mares Regionales.
- GONZALEZ, R. 1991. "Los Delfines de nuestras costas." **Subdirección de Fauna**. 15 p. fig. Viedma.
- GONZALEZ, R., ACOSTA, S.; CÚRTOLO, L. "Avistajes y varamientos de Cetáceos en aguas y costas rionegrinas (período 1985-1992)." **Subdirección de Fauna de Río Negro. 10 p.** Viedma.
- IÑÍGUEZ, M. 1992. "La Orca, Fauna de la Provincia de Río Negro." **Dir. Prov. de Fauna**, Viedma.
- LASTA, M.; PARMA, A.; PASCUAL, M; VACAS,H. y ZAMPATTI, E. 1981. "Cultivo experimental de moluscos bivalvos en el Golfo de San Matías." En: **Resúmenes IX Reunión Argentina de Ecología** 19-24/4/81 pag. 93
- LEWIS, M.; XIMENEZ, I. 1983. "Dinámica de la Población de *Otaria flavescens* en el área de Península Valdes y zonas adyacentes (2da.parte)." **Contribución 79**, 21 p. Centro Nac. Patagónico, Puerto Madryn.
- PAZ BARRETO, D. 1987. "Mamíferos Marinos de la Prov. de Río Negro." 20 ps. Fund. Caja Nacional de Ahorro y Seguro, **Grandes Temas Argentinos**. Bs.As.
- PAZ BARRETO, D. 1989. "Avistaje y Registro de Cetáceos en la Reserva de Fauna de Punta Bermeja y otras localidades de la Prov. de Rio Negro." Dir. de Planificación Ambiental, **Resúmenes III Encuentro de Especialistas en Mamíferos Marinos**, Montevideo.7 p. Inédito.
- Reuniones de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos. **Resúmenes:** I Buenos Aires 1984 - II Río de Janeiro 1987 - III Montevideo 1989.
- Red Nacional de Avistaje de Cetáceos (ReNAV)1987, Informes 5 y 6, Informe 1985-1988. Grupo Cetáceos, FVSA/MACN. Bs. As.

1- Nombre: **Bahía de San Antonio**

2- Categoría de manejo / correspondencia IUCN:
Sin Categoría, declarada Area Natural Protegida por Ley.
Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras: Sitio Internacional y Reserva Hermana de la R.H. de Delaware Bay en EE.UU. de Norteamérica.

3- Provincia biogeográfica (Cabrera / Udvardy):
Monte / 9.25.7 - Dominio Oceánico Tropical

4- Protección legal: Ley Provincial 2670/1993

5- Fecha de creación: 29/7/1993

6- Ubicación geográfica: Lat. 40° 46'S - Long. 65° 02' W.

7- Superficie: No mensurada.

8- Tenencia de la tierra: Fiscal

9- Características físicas
Altura nivel del mar: 0 msnm
Relieve: Medanos
Clima: Árido
Hidrografía: Bahia y Marisma

10- Vegetación: Arbustal

11- Fauna :
Aves: *Nycticorax nycticorax, Sterna hirundinacea, S.Trudeaui, Larus dominicanus, Haematopus ostralegus, H.ater, Charadriusfalklandicus, Calidris alba, C.canutus, C. fuscicollis.*

12- Rasgo biológico destacable: Una de las tres localidades conocidas en la costa rionegrina de reproducción de aves marinas. Descanso y forrajeo de aves migratorias neárticas y patagónicas.

13- Patrimonio cultural: Sin información

14- Manejo de la conservación: No

15- Personal destacado en el área: No de la autoridad de aplicación, en época estival trabajan guardas contratados por el municipio de SAO en Las Grutas.

16- Vivienda: No

17- Presupuesto: El fondo creado por la ley marco no está institucionalizado

18- Administracion local: No

19- Infraestructura turística: No.

20- Investigación: Si

21- Infraestructura para actividad científica: Si, no pertenece a la Autoridad de Aplicación (sino a la Dirección Provincial de Pesca y Dirección Provincial de Minería).

22- Educación: Si, por parte de ONGs locales, actividades referentes a las aves migratorias.

23- Poblacion local: Exterior, San Antonio Oeste, Las Grutas, San Antonio Este.

24- Disturbios y problemas de manejo:
Recolección ilegal de huevos.
Probable impacto por Planta de Carbonato de Sodio Sistema Solvay, aguas servidas
Disturbios a grupos de aves migratorias.
Impacto desconocido de puertos pesquero y de alta mar.

25-Autoridad de administración: Codema

26-Recomendaciones:

27- Documentación de referencia:

- BAKER A.J.; GONZÁLEZ, P.; PIERSMA, T.; NILES, L.J.; DE LIMA SERRANO DO NASCIMENTO, I.; ATKINSON, P. W.; CLARK, N.A.; MINTON, C.D.T.; PECK, M.K.; AARTS, G. 2004. "Rapid population decline in red knots:fitness consequences of decreased refuelling rates and late arrival in Delaware Bay." **Proc. R. Soc. Lond. B** (2004)271, 875–882
- CALDIRONI, E.; PONISIO, J. 1991. "Área San Antonio Oeste. La Carta del Medio Ambiente." **Medio Ambiente y Urbanización** 9 (3&):93-101 Dic. Bs.A.s IIED-AL
- CONTRERAS, J.R. 1980. "Furnariidae Argentinos VI. Tripophaga patagonica (D'Orbigny, 1839. Historia Natural)" (15):101-108, Mendoza.
- FIDALGO, F.; RABASSA, J. 1984. "Los Depósitos Cuaternarios." En: Geología y Rec. Nat. de la Prov. de Río Negro. **IX Congreso Argentino de Geología. Relatorio I** (11):301-316. Bariloche.
- GALLARDO, J. 1961. "Estudio Zoogeográfico del Género Leiosaurus (Reptilia, Sauria)." PHYSIS XXII(63):113-118. Bs. As.
- GONZALEZ, P. 1991. "Partición del habitat, patrón de distribución y abundancia temporal de chorlos y playeros migratorios (Charadridrae y Scolopacidae) en Los Álamos, Provincia de Río Negro." Resumen: **IV Congreso de Ornitologia Tropical**, Quito.
- GONZALEZ, P. 1991. "Importancia de la Bahía de San Antonio y zona de influencia en el Golfo de San Matías para las comunidades de aves costeras." **Revista Parlamento Rionegrino**, Legislatura de la Prov. de Rio Negro, Viedma.
- GONZALEZ, P. 1992. "Comunidad de Limícolas en San Antonio Oeste." **Boletin del Grupo Argentino de Limícolas** (GAL), Nov. 1992. N°10. p. 9-10. Buenos Aires.
- GONZALEZ, P.; BLANCO, D. 1992. "Biomonitoreo de la población de playero blanco (Calidris alba). (Región Cuarta, Argentina)." **Boletìn GAL**. Buenos Aires.
- GONZALEZ, P.; CÚRTOLO, L. 1992. "Posibles efectos de los efluentes del proceso de fabricación de soda solvay sobre el 'area vital' Bahía de San Antonio y zonas de influencia." 1 p. San Antonio Oeste.

- GONZALEZ P.; PIERSMA, T.;VERKUIL, Y. 1995. "Food and feeding of Red Knots *Calidris canutus rufa* during northward migration in Golfo San Matías", enviado a **J. Field Ornithol**.
- GONZÁLEZ, P; CARBAJAL, M; MORRISON, R.I.G; BAKER, A.J. 2004. "Tendencias poblacionales del Playero Rojizo *Calidris canutus rufa* en el sur de Sudamérica." **Ornitología Neotropical** 15 (Suppl).
- MARGOLA, A. 1976. "Estudio de la Potencial Contaminación Ambiental y Tecnologías para el control de los efluentes de una fábrica para la producción de Soda Solvay, prevista en San Antonio Oeste, Río Negro." **Secretaría de Planeamiento**, Prov. de Río Negro, Viedma. 31 p.
- MORRISON, R.; ROSS, R. 1989. **Atlas of Neartic Shorebirds on the Coast of South America**. Servicio Canadiense de la Vida Silvestre. Canadá. 2 tomos.
- OLROG, C.C. 1973. "El anillado de Aves en Argentina 1961-1972" Octavo Informe, **Neotrópica** 19(59):69-72.
- RAMOS, V.; CORTÉS, J.M. 1984. "Estructura e Interpretación Tectónica." Geología y Rec. Nat. de la Prov. de Río Negro. **IX Geol.Arg. Relatorio** I (12):317-346. Bs. As. Bche.

Nombre: **Área Natural Protegida Puerto Lobos**

Por: **Roberto M. Lini**

Creación:
Este Área Natural Protegida de la provincia fue creada por la Ley N° 3211, en 1998.

Objetivo General:
Proteger y preservar un ecosistema particular, caracterizado por la presencia de ballenas, lobos marinos y aves costeras residentes y migratorias, así como por características adecuadas para la investigación paleontológica y arqueológica. Además las especies faunísticas del área adquieren status de protección.

Ubicación y Límites:
El Área se extiende desde el paralelo 42°, veinte (20) kilómetros al norte hasta Punta Pórfido y abarca desde quinientos (500) metros por encima de la mayor pleamar, hasta el límite de doce (12) millas consideradas aguas provinciales.

Descripción:
El Área abarca una extensa costa marina, en la que predominan las restingas en el sector meso e infralitoral, en tanto que el supralitoral es dominado por playas arenosas

enmarcadas por un cordón de dunas.

Las restingas terminan en cercanías del paraje Puerto Lobos, donde se extiende hacia el sur una playa de rodados con importante pendiente.

Es especialmente en este sector dónde se aproximan hasta muy cerca de la orilla las ballenas australes (*Eubalaenus australis*), que durante invierno y primavera llegan a estas costas a desarrollar las actividades propias de su temporada reproductiva: nacimientos, amamantamiento y primeros cuidados de los ballenatos; asedio de hembras por los machos y cópulas; además de una gran variedad de saltos, golpes en el agua con aletas caudales y pectorales, vocalizaciones, etc.

También es común observar desde este sector costero lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*), que se alimentan y trasladan generalmente en grupos.

Existe en el sector norte del Área Protegida, en las proximidades de Punta Pórfido, un apostadero de lobos marinos de un pelo.

En la costa, sobre playas y restingas es posible observar aves marinas y costeras como: albatros (*Diomedea spp.*), petrel gigante común (*Macronectes giganteus*), biguas (*Phalacrocorax olivaceus*), cormoranes (*Phalacrocorax atriceps*), gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), gaviotines (*Sterna spp.*), palomas antárticas (*Chionis alba*), entre otras.

En la Ría de Puerto Lobos se observan también numerosas aves. Además de las ya citadas se registran en este sitio garzas blancas (*Casmerodius albus*), flamencos (*Phoenicopterus chilensis*), cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), pato crestón o juarjual (*Lophonetta specularioides*), otros patos (Anas spp.) y especies migratorias como el pitotoy grande (*Tringa melanoleuca*) que nidifica en el norte de América y supera la estación desfavorable en el verano austral.

Las playas de arenas y restingas están limitadas hacia el continente por un cordón de dunas con distinto desarrollo de acuerdo a sectores. Los mismos se hallan fijados en su mayor parte por especies como son el unquillo (*Sporobolus rigens*) y el olivillo (*Hyalis argentea*). A medida que avanzamos hacia el continente aumenta la cobertura de las especies características del monte como jarillas (principalmente *Larrea nitida*), molle (*Schinus poligamus*), alpataco (*Prosopis alpataco*), chilladora o uña de gato (*Chuquiraga erinácea*), quilembay (*Chuquiraga avellaneda*), tomillo (*Acantholippia seriphioides*) con la aparición de especies de ambientes esteparios como el neneo (*Mulinum spinosum*). El estrato arbustivo se encuentra rodeado de un estrato herbáceo compuesto por gramíneas (*Stipa spp., Poa spp.*) y otras como botón de oro (*Grindelia chiloensis*).

En el monte se observan ejemplares de la fauna silvestre típica de este ambiente como los mamíferos: peludo (*Chaetophractus villosus*), piche (*Zaedius pichii*), zorro gris (*Pseudalopex griseus*), mara (*Dolichotis patagonum*), guanaco (*Lama guanicoe*). Entre las aves del monte se observan calandrias (*Mimus spp.*), chingolitos (*Zonotrichia capensis*), coludito cola negra (*Leptasthenura aegithaloides*), entre muchas otros especies.

Infraestructura: El Área Natural Protegida carece de infraestructura propia.

Documentacion de referencia:

- LINI, R. M. 2004. " Área Natural Protegida Puerto Lobos". **Informe Interno** para la Secretaría de Estado de Turismo de RN; por el Servicio de Áreas Naturales Protegidas, Consejo Provincial de Ecología y Medio Ambiente de RN. Viedma. 2 pag.
- LINI, R.M. 2002. "Aves y Mamíferos del Valle Inferior y Estuario del Río Negro y de las Áreas Naturales Protegidas de la Costa Atlántica de la Provincia de Río Negro. Relevamiento Bibliográfico y Observaciones Personales." **Informe**. Ver Proyecto: «Generación de un Plan de Manejo de la Costa Marítima Rionegrina.» María Cecilia Vinci (coordinadora). Viedma, 33 pag.
- VINCI, M. C. y LINI, R.M. 2002. " Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la Provincia de Río Negro." Documento del **Consejo Provincial de Ecología y Medio Ambiente RN**. 72 pag. Viedma.

Notas

1- Anteproyecto redactado por una Comisión Técnica integrada por: abogado H. Y. Jouliá; sociólogo R.F. Masera y guardaparque nacional D. Paz Barreto; fue consensuado por 50 organismos e instituciones de distinto tipo (100 participantes) en Jornadas Legislativo-Universitarias - Legislatura de R.N. y Univ. Nac. Comahue, Gral. Roca 1991. Presentado como proyecto de Ley de Áreas Naturales Protegidas por legisladores P. Verani y A. C. Arias (f) UCR; R. Badillo, P. Justicialista y C. Suárez (f) P. Prov. Rionegrino. Aprobado en 1993, ley 2669 presentado por L. Falcó y otros (UCR).

2- Confróntese comentario de R.F. Masera sobre este convenio en este libro ``Fisonomía del bordemar...´´, página 37.

Nota sobre el autor

Daniel Paz Barreto. ***Administración de Parques Nacionales.***
Nació en Mercedes, Uruguay. Guardaparque Nacional (APN). Técnico Universitario en Administración de Áreas Protegidas (Univ. Nac. de Tucumán). Se desempeñó en la Reserva Faunística Punta Bermeja (R.N.). En 1990 trabajó en la Antártida Argentina. Co-autor de los anteproyectos de ley de Áreas Naturales Protegidas de Río Negro (Ley 2669); del Monumento Natural Huemul; del Área Natural Bahía San Antonio y autor del anteproyecto de ley Monumento Natural Cóndor (R.N.). Ha dictado cursos y conferencias en el país, Costa Rica, Uruguay, Ecuador y Sudáfrica. Ha publicado numerosos trabajos. Co-fundador y miembro de la Comisión Directiva de la Asociación de Guardaparques Argentinos e integrante en 2001 de la Comisiones Mundiales de Áreas Protegidas y de Supervivencia de las Especies de la IUCN. Director Sudamérica International Rangers Federation. Se desempeñó en el Codema (Consejo de Ecología y Medio Ambiente de R. N.) en Viedma y Bariloche, y como tal fue autor en el libro sobre Somuncurá (1998); co-autor en los libros sobre El Cuy (2001) y Bajo del Gualicho (2003). Autor de dos trabajos en el presente libro.

Roberto M. Lini: ver en "El estuario del río Negro..."

Listado y registro fotográfico de algunas especies faunísticas de la costa rionegrina.

Por: **Héctor A. Piacentini**

Colaborador: **Adolfo Dallorso**

Indice

Aclaración

Invertebrados

Vertebrados

Nota sobre los autores

Listado y registro fotográfico de algunas especies faunísticas de la costa rionegrina.

Por: **Héctor A. Piacentini**

Colaborador: **Adolfo Dallorso**

Aclaración

La totalidad de especies que se describen en el cuadro que sigue, han sido fotografiadas. Incluyo todos los nombres científicos y los completo con casi todos los nombres comunes que me parecieron convenientes, asimismo la localización y fecha de las tomas. Algunas las capté tierra adentro en las mesetas, aun cuando obviamente se hallan en la franja costera en estudio. El listado, va de suyo, no agota el total de la fauna costera rionegrina. La línea de trabajo que preside –por lo general- todas mis investigaciones es la de consignar solamente aquellas especies que fotografío. El lector podrá mirar algunas en la sección fotos color de la presente obra.

Las fotografías fueron tomadas en diapositivas y se encuentran para su observación e información en el archivo de la Fundación Patagónica de Ciencias Naturales con sede en General Roca (Río Negro), junto a otras cientos de ellas que registré en diversas ecoregiones del planeta.

Invertebrados

Equinodermos: Erizos y Estrellas de Mar

Especie	Nombre Común	Localidad del Registro Fotográfico	Fecha del Registro Fotográfico	Comentarios
Arbacia dufresnei	Erizo de mar	El Sótano R.N.	20- Marzo-1998	Común en las costas patagónicas
Cycethra pinguis	Estrella del Capitán	Bahía San Antonio RN	20–Marzo-1998	
Astropecten brasiliensis	Estrella brazos espinosos	Las Grutas R.N.	Diciembre 2001	

Crustáceos: Cangrejos

Tumidoteres maculatus	Cangrejo	El Sótano- Bahía de San Antonio – R.N.	20-Marzo- 1998	Se aloja dentro de la cholga Paleta, *Atrina seminuda*
Chasmagnathus granulata	Cangrejo	Bahía de San Antonio R.N.	Diciembre 1992	
Cirtograpsus angulatus	Cangrejo	Playa Larralde- P.Valdés Chubut	Agosto de 2000	
Platyxanthus patagonicus	Cangrejo	Playa Los Álamos- Las Grutas	Diciembre 1992	
P. crenulatus	Cangrejo	Las Coloradas – Las Grutas	Diciembre 1992	
Pilumnus reticulatus	Cangrejo	Las Coloradas – Las Grutas	Diciembre 1992	

Vertebrados

Aves

Spheniscus maguellanicus	Pinguino de Magallanes	Punta Tombo-Chubut	Marzo 1997	
Eudiptes crestatus	Pingüino de penacho amarillo	Las Grutas	Febrero 1992	Individuo "perdido". Atendido y liberado por Bruce y María Eugenia
Diomedea exulans	Albatros errante	San Antonio Este – R.N.	Octubre 1994	
D. melanophris	Albatros ceja negra	San Antonio Este – R. N.	Octubre 1994	En alta mar
Macronectes giganteus	Petrel gigante	San Antonio Este – R.N.	Octubre 1994	
Phalacrocorax albiventer	Cormorán real	Punta Tombo	Noviembre 1981	
Ph. Olivaceus	Biguá	Islas Sierra Grande – R.N.	Marzo 1998	
Egretta alba	Garza blanca grande	Canal Escondido- SAO	Diciembre 1992	
Nycticorax nycticorax	Garza Bruja – Zorro de Agua	Canal Escondido - SAO	Diciembre 1992	
Phoenicopterus chilensis	Flamenco	Playa Oasis – Las Grutas	Marzo 1998	
Haematopus palliatus	Ostrero común	Playa Los Álamos	Diciembre 1997	
H. ater	Ostrero negro	P.Pirámides- P. Valdés	Enero 1983	
Charadrius falklandicus	Chorlito doble collar	Playas de Las Grutas	Septiembre 2000	
Ch. collaris	Chorlito de collar	Playas Las Grutas	Septiembre 2000	
Oreopholus ruficollis	Chorlo Cabezón	Las Grutas	Marzo 1998	
Chionis alba	Paloma antártica	Punta Bermeja – R. N.	Enero 1985	
Larus dominicanus	Gaviota cocinera	Punta Bermeja – R. N.	Enero 1985	
Cyanoliseus patagonus	Loro Barranquero	Punta Bermeja – R. N.	Enero 1985	
Progne modesta	Golondrina negra	Punta Bermeja – R.N.	Octubre 1991	

Mamíferos

Mirounga leonina	Elefante Marino	Punta Bermeja – R.N.	Octubre 1991	
Otaria flavescens	Lobo marino de un pelo	Punta Bermeja – R.N.	Octubre 1991	
Orcinus orca	Orca	San Antonio Este- RN	Octubre 1994	Alta mar
Turciops gephyreus	Tonina	San Antonio Este- RN	Octubre 1994	Alta mar
Lagenorhynchus obscurus	Delfín oscuro	San Antonio Este-RN	Octubre 1994	Alta mar

Reptiles

Testudinidae

Chelonoidis donosobarrosi	Tortuga terrestre patagónica	Las Grutas R.N.	21 de marzo de 1998

Iguanidae

Diplolaemus forma alto patagónica			
Leiosaurus bellii	Matuasto	Las Grutas y Bahía Creeck	Marzo de 1992
Liolaemus gracilis		Las Grutas-RN	Octubre de 1988
Liolaemus elongatus elongatus			
Liolaemus donosobarrosi			
Liolaemus darwini		Las Coloradas-Las Grutas	Noviembre de 1997
Liolaemus cyanogaster cyanogaster			
Liolaemus kriegi			
Liolaemus boulengeri		Somuncurá- Río Negro	Febrero de 1985
Liolaemus bibronii		El Cuy- Río Negro	Febrero de 2002
Liolaemus melanops melanops		Las Grutas	Diciembre de 1992
Liolaemus elongatus petrophilus		El Cuy - RN	Febrero de 1985
Liolaemus pictus argentinus		Tronador	Noviembre de 1993
Liolaemus ceii			
Liolaemus rothi		El Cuy- RN	Enero de 1985
Liolaemus kingi somuncurae		Somuncurá- RN	Febrero 1985
Liolaemus ruizleali			
Liolaemus multimaculatus multimaculatus			
Proctotretus pectinatus			
Phymaturus patagonicus somuncurensis		Somuncurá-RN	Febrero de 1985
Phymaturus patagonicus patagonicus			
Pristidactylus scapulatus	lagartija		
Pristidactylus fasciatus			

Teiidae

Tupinambis rufescens	Lagarto o iguana colorada	General Roca- RN	Marzo de 1986
Teius oculatus			
Cnemidophorus longicaudus		Las Grutas	Octubre de 1988

Geckkonidae

Homonota horrida	Geko		Octubre de 1996
Homonota darwini	Geko	Punta Tombo-Chubut	Enero de 1983

Amphisbaenidae

Anops kingi			
Amphisbaena angustifrons plumbea		General Roca- RN	Febrero de 2000

Leptotyphlopidae

Leptotyphlops australis		Paso Córdova-Roca-RN	Marzo de 2002
Leptotyphlops borrichianus	Culebra ciega del desierto		

Colubridae

Tachymenis chilensis chilensis	Culebra austral del bosque		
Liophis sagittifer sagittifer		El Cuy - RN	Noviembre 1984
Lystrophis dorbigny			
Lystrophis semicinctus	Falsa coral	Gral. Roca y Chipauquil (Somuncurá) RN	Octubre 2002 Febrero 1985
Oxirhopus rhombifer			
Philodryas patagoniensis		General Roca	Mayo 1985
Philodryas trilineatus			
Philodryas psamophideus psamophideus		Lihué Calel- La Pampa	Noviembre 1983
Pseudotomodon trigonatus		Villa Regina - RN	Diciembre 1975
Clelia rustica			
Elapomorphus spegazzinii suspectus	Culebra de las conejeras		

Elapidae

Micrurus pyrrhocryptus	Coral	General Roca	Noviembre 1995

Crotalidae

Bothrops alternatus	Yarará grande		
Bothrops ammodytoides	Yarará ñata	Las Coloradas y Gral Roca	Octubre de 2002 Marzo 2003

Nota sobre los autores

Héctor A. Piacentini. ***Asociación Ornitológica del Plata.***
Nació en la Ciudad de Buenos Aires. Odontólogo (UBA). Naturalista y fotógrafo de la naturaleza. En calidad de tal trabajó en terreno y fotografió la biodiversidad de todas las eco-regiones de nuestro país y de varias del mundo. Visitó Kenia, Tanzania, Indonesia, Bolivia, Ecuador, Costa Rica, Brasil, Paraguay, Uruguay, Chile, Perú. En el país ha investigado en todos los Parques Nacionales. Ha publicado artículos en revistas y libros, participado en programas radiales y televisivos. Ha dictado seminarios y conferencias científicas y de divulgación en distitntos lugares del mundo. Así expuso en España, Alemania y Portugal sobre la biodiversidad de la Meseta de Somuncurá y del Chaco Oriental. Sus fotografías –que recibieron premios nacionales e internacionales- figuran en revistas y diarios de comunicación masiva, como de los especializados. Fue presidente del Primer Capítulo Argentino, Alto Valle de Río Negro, de la Fundación Vida Silvestre Argentina (1982-88) y delegado observador por la provincia de Río Negro en la IUCN en 1994. Fundador y presidente de la Fundación Patagónica de Ciencias Naturales. Fue co-autor y publicó sus fotografías ad honórem en los libros sobre El Cuy y sobre el Bajo del Gualicho y en la presente obra.

Adolfo Dallorso. ***Fundación Ameghino (Puerto Madryn - Viedma).***
Nació en Capitán Sarmiento (Provincia de Buenos Aires) en 1936. Médico Veterinario (Universidad Nacional de Buenos Aires). Especialista en producción animal. Contraparte por Río Negro del experto de FAO para el Proyecto IDEVI (1964-1967) y responsable de producción animal. Autor del Proyecto de Desarrollo Ganadero de R.N. (1977). Realizó estudios en Francia, España y México. Administró campos en Patagones. Es productor ganadero bajo riego en El Juncal (R.N.). Colaborador ad honórem del PID-CONICET / Ministerio de Asuntos Sociales de Río Negro sobre el Somuncurá en 1993, en la obra ampliada al Chubut en 1998; autor en el libro sobre El Cuy y colaborador en el del Bajo del Gualicho y en la presente obra.

Las aves migratorias.

Las preguntas de la ida y vuelta de los chorlos y playeros entre los Hemisferios Sur y Norte. Su estadía temporaria en el Área Natural Protegida "Bahía de San Antonio" y su reconocimiento como "Sitio Internacional". Estudio de su potencial ecoturístico. La declinación.

Por: **Patricia González**

Índice

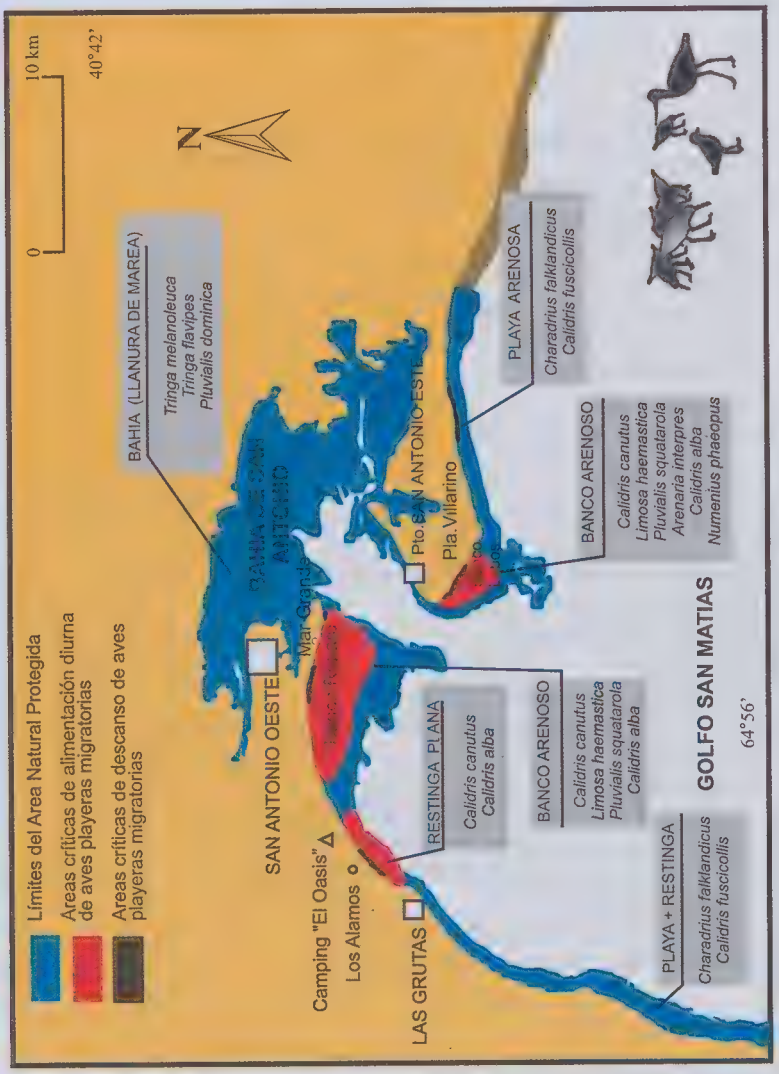
1) **Las aves playeras migratorias**
Descubriendo la ruta migratoria del Playero Rojizo
2) **La migración de larga distancia**
¿Cómo organizar el viaje?
3) **El Playero Rojizo**
a) La reproducción
¿Por qué reproducirse en el Ártico?
La importancia de llegar a tiempo
La reproducción
Los juveniles
b) ¿Cómo orientarse y llegar a destino?
Las alas del viento
Altura de vuelo
c) ¿Cómo almacenar reservas de grasa y proteínas, el combustible para la migración?
d) La atracción de un buen traje
e) Los sitios de reposo y Bahía de San Antonio
f) La ventaja de estar en bandada
g) La conectividad migratoria
h) La declinación
Declinación del tamaño poblacional
Contracción biogeográfica en sus áreas de estadía austral
Vulnerabilidad ecológica
Vulnerabilidad evolutiva
¿Qué peligros enfrentan en Bahía de San Antonio?
4) **Las aves playeras como recurso turístico.**
5) **Conexión humana y pérdida de la biodiversidad**
La nueva declinación
Reconocimiento a los primeros
6) **Referencias citadas en el texto. Tabla y mapas**

Agradecimientos

Nota sobre la autora.

Mapa 1.

Area Natural Protegida "Bahía de San Antonio" y distribución de las especies de Aves Playeras típicas de cada unidad ambiental litoral comprendida hasta la línea de bajamar. *Charadrius falklandicus* y *Calidris fuscicollis* sólo se mencionan en los ambientes en los cuales no se han registrado otras especies típicas, pero son comunes en todos las unidades.



Las aves migratorias. Las preguntas de la ida y vuelta de los chorlos y playeros entre los Hemisferios Sur y Norte. Su estadía temporaria en el Área Natural Protegida "Bahía de San Antonio" y su reconocimiento como "Sitio Internacional". Estudio de su potencial ecoturístico. La declinación.

Por: Patricia González

El título de este estudio puede parecer extenso, sin embargo, resultó el adecuado para enunciar con exactitud un tema que, al interior del equipo de investigación Las Mesetas Patagónicas, se presentaba como relevante, dado que es de aquellos que le otorgan una identidad distintiva a «Bahía de San Antonio» . Este es el criterio, devenido en meta, en la selección de los micro espacios regionales elegidos para investigarlos pluridisciplinariamente en éste y en los otros libros de esta serie editorial.

1. Las aves playeras migratorias

"- Dicen que el clima está cambiando...
-¡Son miles de aves!... seguro que algo va a ocurrir..."

Estas son algunas de las muchas frases de los turistas oídas en el Balneario Las Grutas, Pcia. de Río Negro, ante el encuentro con bandadas de miles de aves playeras migratorias.

Hace apenas diez años atrás sólo unas pocas personas, en su mayoría pescadores deportivos y artesanales de San Antonio Oeste, habían experimentado estos encuentros con los llamados «teritos de mar», y conocían de su ocurrencia estacional y congregación en unos pocos sitios costeros como las playas de Los Álamos, Mar Grande y Punta Villarino (Mapa 1). Aún no sabían mucho más de ellas. En aquellos tiempos no existían numerosos accesos al mar ni estaban difundidos los vehículos todo terreno como en la actualidad, mientras la presencia humana masiva se limitaba a las playas del Balneario Las Grutas sólo durante los meses de vacaciones estivales.

¿De qué aves se trata? ¿de dónde vienen y adónde se dirigen?

Lo cierto es que sólo con el comienzo de la utilización de técnicas de captura y anillado de aves silvestres apenas 100 años atrás (Preuss 2001) la humanidad comenzó a descubrir los desplazamientos de numerosas especies de Aves. Entre ellas los «teros»y «teritos de mar» también llamados chorlos (Flia. Charadriidae) y playeros (Flia. Scolopacidae) que en cada temporada hacen escala en el rincón noroeste del Golfo San Matías sobre las costas de la Bahía de San Antonio y aledañas sobre este golfo (González 1991, González 1996 a); foto 1 (de Guy Morrison) ver en sección fotos color del libro.

Así descubrimos que algunas de estas especies son migratorias de larga distancia. Nidifican en áreas tan lejanas como el Ártico de Norte América durante el verano boreal, migrando hasta sus sitios de estadía austral en el Hemisferio sur –como Tierra del Fuego- para permanecer desde la primavera al verano. Se las conoce como «migrantes neárticas».

Otras se reproducen en el sur de la Patagonia durante la primavera y verano austral, para luego migrar al norte hasta sitios como Bahía de San Antonio o llegando incluso a Brasil donde permanecerán durante el invierno. Se las conoce como «migrantes australes» o de la «corriente patagónica».

¿Por qué el Area Natural Protegida Bahía de San Antonio es importante para las aves migratorias?

Por sus características geológicas y geomorfológicas (Angulo et al. 1981, González Díaz y Malagnino 1984) el área ofrece grandes extensiones intermareales que ofrecen estacionalmente una fuente de alimento en cantidad y calidad suficiente para que las aves playeras migratorias puedan almacenar reservas suficientes para llegar a su próxima escala. Los chorlos y playeros se alimentan de invertebrados como mejillines, poliquetos y pequeños crustáceos que capturan cuando la marea descubre las áreas intermareales.

No se trata de hechos aislados, los humedales de la región son importantes pues brindan numerosos beneficios a las comunidades humanas en términos de metabolización de efluentes orgánicos y producción de nutrientes base para las cadenas y tramas alimentarias; son sitios de cría de numerosos organismos marinos así como de aves marinas y costeras; además sus sedimentos retienen tóxicos tales como metales pesados (Canevari et al. 1999).

20 especies de chorlos y playeros han sido registradas en el Área (González 1991, González 1999) (Tabla 1 al final del estudio) siendo ésta de especial importancia para el Playero Rojizo (*Calidris canutus rufa*) por el número de ejemplares que realiza escala aquí.

> *"Cada año entre el 25 al 50 % de la población total de 30.000 ejs. de Playero Rojizo cuya estadía austral transcurre en Tierra del Fuego"* (González et al. 2003), *"...utiliza el Área Natural Protegida Bahía de San Antonio como primer escala principal en la migración al norte que transcurre entre Febrero y Abril"* (González et al. 2004).

Por esta razón ha sido declarada Área Natural Protegida Provincial en 1993 (Ley 2670, Río Negro) y en Agosto del mismo año reconocida en el Continente como "Sitio Internacional" por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras, mapa 1 ver en pagina 322 (cfr. trabajo sobre ANP de D.Paz Barreto en este libro).

Descubriendo la ruta migratoria del Playero Rojizo

De las seis subespecies de Playero Rojizo reconocidas en el mundo, la subespecie «*rufa*» es la que migra mayores distancias recorriendo cada año unos 16.000 km de ida y otro tanto de regreso entre Tierra del Fuego y sus áreas reproductivas en el Este del Ártico Canadiense (Piersma y Davidson 1992, Tomkovich 2001) (Mapa 2 ver al final del estudio en página 346).

Los avistajes de playeros marcados con combinaciones de banderillas y anillos de colores (fotos de Mark Peck y P. González, ver en sección fotos color del libro) durante las campañas organizadas por la Fundación Inalafquen (SAO) y el Royal Ontario Museum de Toronto junto al Consejo Provincial de Ecología y Medio Ambiente de Río Negro en los años 1997, 1998 y 2003 en las playas de Los Álamos y Península Villarino, muestran que su ruta migratoria es predominantemente atlántica como se observa en el Mapa 3, página 346. Pero las aves se concentran en determinados sitios críticos separados miles de kilómetros entre sí: se trata de escasos humedales productivos que las aves unen en sus migraciones.

2. La migración de larga distancia

¿Por qué migrar?

¿Y por qué no? ...después de todo las aves tienen alas para volar y entonces tal vez la pregunta debería formularse al revés: ¿por qué existen aves que no migran ? (Fretwell 1980).

Lo cierto es que a lo largo del proceso evolutivo la Migración de Larga Distancia se desarrolló independientemente no sólo en las aves sino también en muchos organismos como los cetáceos, reptiles, peces e insectos entre otros. Por otra parte no sólo han ocurrido procesos de evolución positiva hacia la migración, también han ocurrido en el sentido contrario; en los últimos miles de años luego de las glaciaciones, ha habido especies con patrones migratorios que se convirtieron a la residencia (Alerstam et al. 2003). Esta gran flexibilidad evolutiva es sorprendente si se piensa que la migración es una propiedad compleja que requiere instrucciones genéticas sobre el calendario y la duración del movimiento en el programa temporal/circanual del organismo. Del mismo modo para las adaptaciones fisiológicas para el depósito de sustancias de reserva (grasa y proteínas) que serán el combustible para llegar al siguiente lugar de escala en el viaje y el metabolismo que lo acompañe; las adaptaciones del comportamiento para responder a condiciones ambientales variables (viento, meteorológicas), y asimismo para el control de la orientación y navegación. (Berthold 2001).

Se piensa que en general la migración es una adaptación primaria para la explotación de picos estacionales de abundancia de recursos evitando paralelamente las épocas del año en que estos están deprimidos (Alerstam et al. 2003). En otras palabras se realiza una utilización temporal de hábitats de manera de aprovecharlos en el tiempo del año en que estos ofrecen mayores beneficios a las especies. Por ejemplo en el momento en que la disponibilidad de las presas que son alimento para los adultos es mayor, o bien

cuando el ambiente ofrece la mejor calidad de alimento para los juveniles, ya que no necesariamente demandan el mismo tipo de presas que los adultos. Pero esto también debe ajustarse a otros factores: así la muda anual de las plumas de vuelo de las alas no sólo requiere un sitio con buena oferta de alimento sino también una baja presencia de predadores (halcones, búhos, zorros) porque las aves tienen disminuida su maniobrabilidad de vuelo mientras las plumas crecen.

¿Cómo organizar el viaje?

A manera de piezas de un rompecabezas, además de la estacionalidad ya mencionada, existen numerosos factores ecológicos y evolutivos que estructuran la migración. En otras palabras, la migración ha debido «co-evolucionar» concertadamente con otros elementos de la historia natural de los playeros como los siguientes (ver revisión en Alerstam et al. 2003):

-- El costo del transporte
Las aves necesitan un tiempo determinado para reproducirse así como para mudar sus plumas de vuelo dejando en consecuencia un tiempo limitado para otras actividades, incluida la migración, tanto más si se trata de larga distancia. Transportarse entre escalas migratorias tiene un costo en energía y en tiempo. Así el tiempo de migración se reduce cuando la velocidad de transporte (vuelo) es mayor, la tasa de acumulación de reservas (grasa y proteínas) durante las escalas migratrorias es mayor, y el costo de locomoción es menor (Hedenström y Alerstam 1997). Por lo tanto se espera que las aves migratorias de larga distancia exhiban estas adaptaciones (Weber y Hedenström 2001).

-- La presencia de barreras geográficas como océanos y montañas.
En respuesta a su presencia las especies o poblaciones de aves podrían utilizar diferentes estrategias como rodearlas, sobrevolarlas, o incluso podrían decidir no atravesarlas.

-- El tamaño del ave.
Las más pequeñas son capaces de acumular mayores reservas relativas a su tamaño para la migración que las aves grandes y por lo tanto cubrir mayores distancias sin bajar a tierra (Hedenström y Alerstam 1992), aunque las aves grandes lo compensan con alas relativamente más largas (Rayner 1988). Además la duración de los eventos reproductivos y de la muda de plumaje incrementa con el tamaño de las aves, dejando menos tiempo para completar la migración de retorno en el contexto del presupuesto de tiempo anual (Hedenström y Alerstam 1998).

-- Competencia
La competencia por alimento o espacio con aves de la misma o de diferentes especies, residentes o migratorias, que comparten el hábitat en el mismo momento del año (ver revisión en Hedenström y Alerstam 1998).

Por ej. hay especies de aves playeras en las cuales los individuos «dominantes»

(machos y/o adultos) se «apropian « de rutas de migración más cortas y cercanas a los sitios de reproducción en el Artico mientras los individuos «subordinados» (hembras y/o juveniles) se ven desplazados a migrar a sitios alejados hacia al sur.

-- Parásitos e inmunología.
La elección de ambientes libres de la presencia de patógenos o parásitos ha sido sugerida como una razón importante para la migración de larga distancia en aves playeras (Piersma 1997) porque los costos ecológicos asociados a las aves huéspedes de parásitos son altos. Así la selección natural favorecería comportamientos migratorios que eviten la permanencia en ambientes con alta carga parasitaria tal como los trópicos y ecosistemas interiores. Esto es posible en sistemas de migración como el del Playero Rojizo que alterna la tundra ártica para la reproducción con ambientes costeros marinos el resto del año.

-- Predadores
La presencia de predadores en determinados sitios y momentos del año son un factor de presión para que los playeros modifiquen su ruta o cronograma de migración (Lank et al. 2003).

-- Mecanismos fisiológicos y comportamiento
Indudablemente las aves playeras requieren la capacidad de disponer de mecanismos fisiológicos que les permitan orientarse y enfrentar los desafíos de trasladarse largas distancias. Por otra parte las respuestas del comportamiento migratorio pueden ser heredadas (genéticas) y también aprendidas.

> *El beneficio para una especie que logra acomodar las piezas del rompecabezas de la migración se manifiesta en el aumento de su supervivencia anual y producción de jóvenes.*

La subespecie *rufa* de Playero Rojizo pertenece al reducido grupo de migratorias de Larga Distancia

Unen el Continente Americano de extremo a extremo al viajar desde Tierra del Fuego hasta la tundra de los alrededores del Círculo Polar Artico donde nidifica. No sólo sus áreas reproductivas se encuentran a mayores latitudes que las de muchas otras especies de aves playeras que prefieren los pastizales y bosques de la taiga del Hemisferio Norte, sino que además llega en su migración al Hemisferio Austral, mucho más al sur que esas mismas especies. La Becasa de Mar (*Limosa haemastica*) es otro ejemplo de ave migratoria de larga distancia.

3. El Playero Rojizo

a) La reproducción

¿Por qué reproducirse en el Ártico?

Una de las ventajas del verano en la tundra es la gran oferta estacional de insectos y

arañas que constituyen un excelente alimento tanto para los pichones como para los adultos, pero además se trata de una oferta abundante y predecible acompañada por una baja densidad de parejas de aves playeras por lo cual la competencia por el recurso parecería despreciable (Piersma et al. 1996).

Considerando que el resto del año sólo visitan áreas costeras intermareales donde consumen principalmente bivalvos como almejas, mejillines o mejillones, la tundra ártica implica un dramático cambio a ambientes interiores e items alimenticios totalmente diferentes que obligan a los playeros a desarrollar otras técnicas para su captura. Esto implica que los playeros deben disponer tanto de flexibilidad fisiológica como de comportamiento.

La importancia de llegar a tiempo

Sin embargo para poder aprovechar estas ventajas de la tundra ártica, no sólo deben recorrer largas distancias, sino que además deben llegar en el tiempo justo. Los playeros no deben llegar mucho antes que los hielos comiencen a derretirse, para no comprometer su supervivencia pues se enfrentarían a una escasez de alimento e importantes gastos energéticos en termoregulación (mantenimiento de la temperatura corporal). Tampoco deberían llegar demasiado tarde, porque la ventana temporal de explosión de insectos es limitada y los pichones, además de nacer, deben completar su desarrollo durante ese período.

El verano ártico con sus días de luz interminable es corto, peligrosamente corto.

En términos de supervivencia y producción de descendencia la selección natural parece favorecer a los individuos que llegan «temprano», pero ¿es así con todos? Ser un playero rojizo que llega temprano al ártico en un año en que los hielos manifiestan un derretimiento demorado no parece un acontecimiento prometedor. Pero tal vez este playero rojizo está en muy buenas condiciones porque dispone de reservas de grasa y proteínas remanentes luego de su última migración y no sólo eso, además posee un sistema inmune fuerte. De esta manera podrá sobrevivir los primeros tiempos en el ártico hasta que las condiciones ambientales sean más favorables, o incluso podría decidir demorar su llegada al Artico a medida que avanza en la última etapa de su migración (Drent et al 2003, Baker et al. 2004).

Los «mejores machos» intentarán llegar temprano, así podrán disponer de un territorio que defenderán de otros machos hasta la llegada de las hembras. Los despliegues de cortejo incluyen vocalizaciones y vuelos particulares. Todo ocurre muy rápido, en pocos días las parejas están constituidas (Piersma et al. 1996).

Este es el único lugar y momento del año en qué los playeros rojizos no muestran su comportamiento gregario de formar grandes bandadas y requieren privacía…..

La reproducción

Una vez conformadas, las parejas y sus nidos están tan aislados unos de otros, 500m a 2 km o más de distancia entre sus territorios, que los investigadores tienen muchas dificultades para encontrarlas (Larry Niles in litt.).

No es fácil para los humanos trasladarse en grandes parajes sin caminos y llenos de lagunas y corrientes producidas por el derretimiento de los hielos. Además los playeros poseen un plumaje rojizo críptico que los confunde con el medio y el nido es apenas una depresión en terrenos áridos y rocosos de la tundra, razón por la cual es difícil encontrarlos. Como si esto no fuera suficiente, su estrategia ante la presencia de un depredador (como podría serlo un humano) se diferencia del comportamiento de escape utilizado en el resto de la ruta migratoria. La respuesta en el Artico es permanecer inmóvil sobre el nido para sólo reaccionar escapando ruidosamente en el último momento, cuando el acercamiento es ínfimo, de unos pocos decímetros (Guy Morrison in litt).

Generalmente la puesta consta de 4 huevos que ambos padres incuban por turnos. En unas tres semanas los polluelos nacen y éste es el momento en que la hembra abandona el nido y su progenie. Hasta esta instancia ella ha invertido nutrientes y energía en la formación de los huevos, llegó el momento de recuperarse antes de la migración al sur. Mientras tanto el macho se hará cargo de los pichones hasta que sean capaces de volar.

Los playeros rojizos tienen polluelos «precociales», esto significa que pocas horas luego de nacer son capaces de caminar y buscar su propio alimento. Pero no son capaces de regular su temperatura corporal hasta aproximadamente una semana más tarde, requiriendo periódicamente el resguardo del calor del padre, aun así son capaces de sobrevivir las bajas temperaturas en las cuales pichones de otras especies de aves playeras que nidifican a menores latitudes morirían rápidamente. Pero la «precocialidad» implica que estos pichones crecerán 3 a 4 veces más lentamente que los de otros taxa de aves cuyos padres alimentan a sus polluelos en el nido (Piersma et al. 1996, Ens et al. 2004). .

Los juveniles

Luego de unas tres semanas los «juveniles» ¡están listos para volar! Durante este período el padre los protegió con gritos de alarma para que permanezcan inmóviles ante la cercanía de zorros u otros predadores. Pero muy pronto el padre también partirá en su migración al sur, antes aún que los juveniles hayan podido almacenar reservas para el viaje, es el momento en que los jóvenes playeros comienzan a reunirse con otros de la misma edad, no sólo playeros rojizos sino también de otras especies. Estas primeras bandadas migrarán al sur algo más tarde que los adultos y los investigadores piensan que la dirección general del vuelo que emprenderán está impresa en su información genética. Sin embargo disponer sólo de la información genética no alcanza, necesitan aprender y su falta de experiencia los lleva muchas veces a desviarse del rumbo apropiado o a tomar decisiones incorrectas que pueden costarles la vida. Decidir es la clave y su vida estará llena de decisiones. En un año «normal» sólo alrededor de 1 a 2 de los cuatro huevos llega a convertirse en un juvenil que llega a volar, de ellos generalmente no más del 50% llegarán al primer año de vida. (Piersma et al. 1996, Ens et al. 2004). .

Sólo unos pocos juveniles llegan en su primera migración hasta Tierra del Fuego, el resto pasará su primer verano austral en el norte de Sudamérica o en sitios distribuidos

a lo largo de la costa atlántica hasta el norte de la Patagonia Argentina. (Baker et al. 2004).

b) ¿Cómo orientarse y llegar a destino?

Estas son preguntas que por muchos años han desvelado a los investigadores. Sabemos que los playeros prefieren partir antes del anochecer, momento ideal porque disponen de múltiples herramientas de orientación simultáneamente como los patrones de polarización de la luz en el cielo y la posición del sol poniente y las estrellas. Junto al campo magnético del Planeta y las «marcas» de referencia terrestre constituyen herramientas para establecer la posición y el rumbo en diferentes condiciones de visibilidad (ver revisión en Alerstam et al. 2003 y Alerstam 1996):

Las alas del viento

La dirección del viento y su velocidad es esencial, hay estudios realizados en la subespecie *canutus* de playero rojizo que muestran que estos prefieren migrar con asistencia de viento de cola. Sólo en años de ausencia de vientos de altura del sur, los playeros que migran desde Mauritania en Africa, hasta el Mar de Wadden en Holanda, se ven obligados a descender en las costas francesas (Dick et al. 1987), (ver mapa 2)

En Bahía de San Antonio los grandes cambios en los números presentes de la subespecie *rufa* debidos tanto a las aves que partieron en migración como a las recién llegadas desde el sur, suelen manifestarse posteriormente a la ocurrencia de frentes fríos del sur durante la migración al norte (F. Inalafquen no publicado). En el año 1999, durante la migración desde la costa norte de Sudamérica hasta la Bahía Delaware (unos 4500 km de distancia), ocurrieron infrecuentes vientos en contra desde el norte; en esa temporada se recibieron excepcionalmente avistajes de playeros en sitios del Caribe y de la costa de USA donde no se habían registrado regularmente con anterioridad. Ese año la llegada de las aves a la Bahía Delaware también se vio demorada y no sólo los playeros sufrieron retrasos, los aviones comerciales también debieron enfrentar estos vientos en contra haciendo uso de un mayor gasto de combustible y tiempo de vuelo (Baker et al. 2001, Int. Shorebird Banding Project Team in litt.).

Es que al igual que el efecto producido sobre los ciclistas, la asistencia de viento de cola no sólo contribuye a aumentar la velocidad de traslado, también disminuye los costos energéticos implicados en el transporte.

Así los playeros, aves capaces de volar en promedio a unos 70 km/h, pueden alcanzar velocidades relativas a la superficie terrestre mucho mayores utilizando los fuertes vientos de altura (Piersma y van de Sant 1992). Estudios realizados en túneles de viento en laboratorio, avistajes de aves anilladas y simulaciones de modelos matemáticos, muestran que los playeros Scolopacidos son capaces de volar 40 a 175 horas ininterrumpidamente (e.g. Pennycuick 2003).

Altura de vuelo

Los radares muestran que los playeros se desplazan a alturas crucero de alrededor de 3000 m pero pueden alcanzar los 6000m y aún más de 8.000 m como lo hacen las especies que sobrevuelan el Himalaya. A más altura pueden adquirir mayor velocidad debido a las poderosas corrientes de viento, pero deben enfrentar las demandas metabólicas provenientes de la escasez de oxígeno y las temperaturas de 20 C a 30 C bajo cero , en tanto a menor altura el balance es opuesto (Piersma et al. 1996).

Por lo tanto uno de los factores que los playeros deben tener en cuenta a la hora de decidir el momento de la migración, tiene que ver con el juzgamiento de las condiciones meteorológicas óptimas para la partida. Lamentablemente existen indicios que señalan que las aves no pueden predecir las condiciones meteorológicas que encontrarán kilómetros más adelante durante su vuelo, y posiblemente esto explique que eventualmente se encuentren playeros desviados de su ruta hasta incluso 1000 km (Piersma et al. 1996). Pero además implica que las aves deben estar del mejor modo preparadas para enfrentar contingencias durante el vuelo acumulando suficientes reservas de grasa y proteínas durante sus escalas migratorias.

Estudios de presupuesto energético en otras especies como la Becasa de Mar (*Limosa lapponica*) cuando migra 4500 km entre el Banc d'Arguin en Africa y el Mar de Wadden en Holanda en su ruta a Siberia, muestran que sólo pueden alcanzar esta autonomía de vuelo las aves más pesadas, es decir aquellas con gran almacenamiento de grasa y proteínas, pero sólo pueden lograrlo si disponen de la asistencia de viento de cola (Piersma y Jukema 1990).

c) ¿Cómo almacenar reservas de grasa y proteínas, el combustible para la migración?

--¿Dónde se alimentan las *«Aves de playa....»* ?

Los playeros rojizos no nadan, aunque pueden hacerlo excepcionalmente como escape a predadores, altas temperaturas o desvíos de sus rutas que los llevan a posarse en el mar, pero no pueden sobrevivir en condiciones de mar encrespado por el oleaje. Definitivamente son aves playeras, «aves de playa» y buscan su alimento caminando....

--¿Qué comen?

Aunque pueden consumir poliquetos (gusanos de mar), pequeños crustáceos, insectos, larvas y hasta semillas, los playeros rojizos son especialistas en alimentarse de moluscos bivalvos y gasterópodos (caracoles) (Piersma et al. 1996) que obtienen preferentemente en extensas áreas costeras intermareales arenoso–limosas, muchas de ellas localizadas en estuarios y bahías protegidas.

--¿Cómo encuentran sus presas?

Habitualmente su presas se encuentran enterradas y no demuestran gran movilidad,

¿cómo detectarlas sin verlas? Para esto los playeros rojizos disponen conjuntos de órganos sensoriales ubicados en cavidades del extremo del pico, llamados «corpúsculos de Herbst». Estos órganos funcionan como sensores remotos, capaces de detectar ondas de presión que se producen en el agua intersticial cuando el ave introduce su pico «probando» en el sedimento húmedo, si las ondas encuentran elementos duros como lo son los bivalvos, la presión cambia informando al playero de su posición y tamaño (Piersma et al 1998).

De este modo los playeros rojizos pueden alimentarse en llanuras intermareales tanto de día como de noche pues no utilizan la vista para detectar los organismos que son su alimento.

Para un búsqueda eficiente, el sustrato debe poseer características especiales de granulometría y debe estar húmedo, los sensores no funcionan en sustratos secos. Como los playeros detectan tanto piedras como bivalvos pero no pueden distinguir entre ellos, nunca los veremos alimentándose en sustratos con clastos de tamaños similares a los bivalvos que ellos consumen.

La excepción a la regla puede observarse en Bahía de San Antonio.

Justamente por ser *Calidris canutus* una especie absolutamente especializada en este tipo de ambientes, sorprende que en Bahía de San Antonio no sea así: su principal sitio de alimentación se encuentra en las restingas planas de la Formación Patagonia ubicadas en las playas del norte de Las Grutas hasta las cercanías del Aeropuerto Saint Exupéry. Geomorfológicamente son plataformas de abrasión labradas por el mar. Se trata de superficies intermareales rocosas lisas sobre las cuales se asientan manchones de mejillines *Brachidontes rodriguezi*, principal presa de los playeros rojizos en esta localidad (González et al. 1996 b).

Este cambio de hábitat hace en primera instancia que los playeros deben utilizar su vista para encontrar sus presas y esto implica que no pueden alimentarse de noche en estos ambientes. En efecto, estudios realizados con radiotransmisores demostraron que los playeros rojizos se alimentaron de noche en la llanura intermareal de la Bahía de San Antonio (Sitters et al. 2001)

Los playeros necesitan agua para ingerir los mejillines, por esa razón nunca se los verá forrajeando en zonas intermareales desecadas temporalmente durante la bajamar como es habitual luego de una larga exposición al sol o a fuertes vientos del Norte o del Oeste. Los bivalvos son ingeridos enteros y luego convertidos en fragmentos por el fuerte estómago muscular de las aves, en tanto la masa de la carne de la presa es digerida y asimilada, los restos de las valvas son desechados con las heces. Estudiando las heces es posible reconstruir la dieta, de este modo sabemos por ejemplo que los playeros rojizos sólo consumen los mejillines cuyas tallas varían entre 5 a 20 mm de longitud, pero prefieren los de 10 a 13 mm (González et al. 1996 b).

Aunque los playeros rojizos también consumen otras presas en la región (la almeja *Darina solenoides* ciertas especies de poliquetos, pequeños crustáceos y hasta insectos) que obtienen principalmente en los bancos intermareales Reparo y Banco Lobos

(Mapa 1), estos recursos sólo parecen ser utilizados como alternativos y su uso no es regular año a año (González P. no publicado). Por lo tanto las restingas son de importancia vital para la supervivencia de las poblaciones de playeros que realizan escala en Bahía de San Antonio.

El incremento de masa corporal previo a la migración

Los playeros rojizos son capaces de aumentar su peso desde 100 g hasta más de 200 g aunque se han registrado pesos tan bajos como 84 g y tan altos como 248 g (Int. Shorebird Banding Project in litt), (ver fotos 2, izq. y der. en sección foto color del libro). Pero esta habilidad no significa que la tasa de incremento de masa corporal sea la misma en todos los sitios de escala o de estadía austral. Es que en esencia se trata del resultado del balance de un presupuesto entre la energía que ingresa a través del alimento y la energía que se gasta (Tasa metabólica basal –es decir la energía que se consume en reposo para el mantenimiento de las funciones metabólicas– ; termoregulación; muda de plumaje; actividades). También intervienen regulaciones hormonales que se relacionan con la duración del fotoperíodo (horas luz por día) a través de "relojes internos" (Gwinner 1996). Por lo tanto la oferta de alimento es fundamental para un balance positivo.

En cada sitio la «disponibilidad» de las presas no es necesariamente la misma que en otro, además puede variar año a año e incluso hasta dentro de la misma temporada migratoria. Que las presas estén «disponibles» para los playeros significa que:

--Las presas deben poder ser alcanzadas.
Por ej. muchos organismos bénticos (asociados a los fondos intermareales) como las almejas, se desplazan a mayores profundidades a medida que crecen, quedando fuera del alcance de los picos de los playeros. En las restingas los mejillines asentados en los fondos de las pozas intermareales quedan sumergidos aún durante la bajamar, de manera que no pueden ser alcanzados por las aves playeras. Hay otras formaciones de restingas en Río Negro que poseen bancos de mejillines cuya fijación al sustrato es sustancial y los playeros, aunque pueden alcanzarlos, no pueden desprenderlos.

--Las presas deben ser detectables
Como ya se ha mencionado anteriormente, en sedimentos desecados las aves no pueden utilizar los corpúsculos de Herbst para detectar las presas. Análogamente de noche no pueden detectar visualmente los mejillines en la restinga (Sitters et al. 2001).

--Las presas deben poder ser ingeridas.
El tamaño y forma de las presas es crucial. En los bivalvos la dimensión limitante es la circunferencia más que la longitud pues presas muy grandes podrían dañar el esófago de los playeros o provocarles muerte por asfixia. Asimismo bivalvos con exofauna adherida tal como Cirripedios ("Dientes de Perro") tampoco son consumidos.

--Las presas deben poder ser digeridas.
Romper las valvas de caracoles y bivalvos en el estómago requiere gran energía, por esta razón los playeros rojizos tienen un estómago casi dos veces más pesado que el de

otras aves playeras de similar tamaño que consumen presas blandas. El material inorgánico de las valvas no es digerido pero ayuda en la digestión de la carne de las presas.

--Las presas deben ser aprovechables.
Por ej., los playeros rojizos rechazan los mejillines de tallas muy pequeñas porque les aportan muy poca carne en relación al tiempo invertido en buscarlos y en manipularlos para ingerirlos.

"La disponibilidad de las presas depende de factores naturales pero también se encuentra condicionada por las actividades humanas". (Ens et al. 2004)

¿Incremento de masa muscular sin ejercicio físico?

Si existe una capacidad asombrosa y poco conocida en la naturaleza, ésta es la habilidad que tienen los playeros rojizos para cambiar el tamaño de sus órganos.
Para maximizar su tasa de incremento de masa corporal los playeros rojizos necesitan disponer de una maquinaria digestiva eficiente y son capaces de realizar cambios reversibles en el tamaño de sus órganos. Así pueden desarrollar el tamaño de los órganos del sistema digestivo como estómago, hígado e intestinos luego de llegar a una escala migratoria.(Piersma et al. 1999) Además la hipertrofia del estómago será mayor cuando las presas tengan valvas más duras (Dekinga et al. 2001)

Inversamente, a medida que van aumentando de peso los playeros comienzan a preparar su maquinaria para el vuelo: paulatinamente los órganos del sistema digestivo comienzan a disminuir de tamaño, el estómago va perdiendo su fuerza y las aves ya no pueden digerir eficientemente presas duras como los bivalvos, debiendo cambiar su elección a presas con exoesqueletos más blandos (van Gils et al. en prensa). tal como pequeños cangrejos Paralelamente los músculos pectorales de vuelo comienzan a aumentar de tamaño.

Esta flexibilidad permite que los playeros ahorren energía de mantenimiento metabólico tanto durante la escala migratoria como durante el vuelo migratorio porque reducen el tamaño de los órganos que no utilizan.

Curiosamente para los humanos, este incremento de masa muscular transcurre sin necesidad de ejercicio físico, por eso a medida que las aves engordan cada vez invierten menos tiempo en actividades de forrajeo (alimentación) y dedican más horas al descanso. Durante una migración de larga distancia el playero disminuirá su masa corporal debido a la oxidación de las grasas que le proporcionarán energía para el vuelo, pero además disminuirán la masa muscular, tal vez porque sus proteínas son necesarias para la metabolización de esas grasas (Battley et al. 2000).

Solo recientemente con el advenimiento de estudios no invasivos como las ecografías en las aves, se ha comenzado a conocer estos procesos. Seguramente no pasará mucho tiempo hasta que los investigadores decidan desentrañar sus secretos para poder darles aplicación humana.

Si fuera una mujer de 50 kg., aumentaría 4,8 kg por día.

Las aves playeras son los organismos que denotan la mayor tasa de asimilación de energía excediendo incluso la reportada para vertebrados durante períodos de alta

demanda (como frío o reproducción). Entre ellas, el playero rojizo ha mostrado una de las más altas tasas de aumento de masa corporal: 9,6 % de su masa inicial por día (Kvist y Lindström 2003).

d) La atracción de un buen traje

La condición corporal y rol de Bahía de San Antonio en la selección sexual

Las variaciones anuales en la calidad y cantidad de la oferta de recurso trófico (presas alimento de los playeros) pueden «leerse» en la condición de las aves. Así en «buenos años» los playeros incrementan su masa corporal más rápido y asimismo su intensidad de muda corporal.

Durante su escala en la migración al norte en Bahía de San Antonio, la mayoría de los playeros rojizos mudan su plumaje corporal claro, no reproductivo, al plumaje rojizo reproductivo (Baker et al. 2001). En este sentido Bahía de San Antonio es un sitio clave para este proceso (Foto 1 en sección foto color del libro). Sin embargo, la muda corporal de algunas aves puede iniciarse en Tierra del Fuego y en algunas temporadas un escaso porcentaje aún muestra muda activa cuando están en la Bahía Delaware (EEUU).

En líneas generales los playeros rojizos que están en mejor condición física mudan más rápido y adquieren colores más brillantes. Un buen plumaje es una señal honesta hacia los miembros del sexo opuesto que así los preferirán o «seleccionarán» como compañeros sexuales (González et al. 2003).

e) Los sitios de reposo y Bahía de San Antonio

En Bahía de San Antonio los mejillines y otras presas sólo están disponibles cuando las mareas descubren las superficies intermareales, ese es el momento que las aves deben aprovechar al máximo para alimentarse. Por lo tanto sólo pueden descansar durante las pleamares, las cuales ocurren a diferentes horas cada día.

A medida que la marea sube, los playeros se van congregando para descansar en sus sitios de reposo ubicados en las playas del ex Centro Minero Los Álamos, Península Villarino o La Mar Grande. (Mapa 1)

Los sitios de reposo no son elegidos al azar y deben cumplir determinadas características: deben ser áreas amplias y abiertas de modo que los múltiples ojos de la bandada puedan ejercer su vigilancia ante cualquier peligro y las rutas de escape estén libres; deben estar en lo posible cerca de los sitios de alimentación pero al mismo tiempo lejos de los refugios de predadores (aves rapaces diurnas y nocturnas, zorros, perros); además deben ofrecer protección frente a las condiciones meteorológicas adversas o poco confortables. Por ej., en Bahía de San Antonio preferirán la Península Villarino en los días de altas temperaturas o con vientos cálidos o tormentas de polvo y arena. Además, dentro de los sitios de reposo preferirán los sectores más cercanos a la orilla del mar o aquellos microambientes protegidos cuando existan inclemencias (pendientes, detrás de piedras o resaca, etc.). Los cantos rodados funcionan como importantes acumulado-

res de calor y tenderán a ser evitados en los días cálidos en Bahía de San Antonio pero serán preferidos en los sitios de reposo de Tierra del Fuego cuando las bajas temperaturas y los vientos son extremos.

f) La ventaja de estar en bandada

La búsqueda colectiva en bandadas de alimentación favorece el encuentro de las presas, organismos bentónicos que generalmente se distribuyen espacialmente de manera agrupada como si fueran manchones (van Gils 2004) y las aves más jóvenes se benefician y aprenden de la experiencia de las de mayor edad. Cuantos más individuos tenga la bandada, mayor es la velocidad de encuentro de los manchones de presas.

Pero al mismo tiempo la distancia entre los playeros debe responder a un balance, la cercanía excesiva a otro individuo podría implicar competencia intraespecífica por el recurso trófico. Las distancias entre individuos en el comportamiento de las bandadas que se alimentan parecen depender del número de aves y la interferencia de unas con otras, de la densidad y disponibilidad de las presas, y del tipo de presa (su digestibilidad). (Ens et al. 2004, van Gils 2004).

Mil ojos ven más que dos y estar en bandadas también representa mayor seguridad ante la aparición de peligros tanto en los sitios de reposo, como en los sitios de alimentación. Sin embargo los playeros deben encontrar un balance entre el tiempo dedicado a la vigilancia (gasto de energía) y el tiempo cuya atención está puesta en alimentarse (ganancia de energía) (van Gils 2004). Por ej. en la mala temporada ocurrida en Delaware Bay durante 2003, la escasez de huevos de cangrejo herradura, alimento de los playeros, obligó a las aves más delgadas a poner toda su atención y tiempo en la actividad de forrajeo, disminuyendo la vigilancia. Por primera vez esa temporada se observaron gaviotas (*Larus argentatus*) capturando playeros para su propia alimentación, los cuales fueron presa fácil debido a esta inusual situación (Phil Atkinson com.pers).

El vuelo en bandadas compactas conformando una unidad gigantesca, parece oficiar como un mecanismo para desconcertar a los predadores. Los movimientos sincronizados son similares a los producidos por las ondas de espectadores en los estadios (Piersma et al.1996) y permiten una disrupción del color de la bandada al tiempo que los individuos exhiben sus dorsos oscuros o bien sus vientres más claros *"desapareciendo en el aire"* .

g) La conectividad migratoria

El tamaño poblacional de las aves playeras migratorias es muy sensible a las variaciones en la supervivencia de los adultos y por lo tanto la conservación de estas especies requiere la protección de las áreas no reproductivas, es decir de los sitios clave que utilizan para alimentación y descanso a lo largo de su ruta de vuelo.

Los playeros rojizos eligen sus sitios de escala migratoria de acuerdo a la experiencia de la bandada en cuanto a la calidad de las presas disponibles, de manera de maximizar la velocidad de la migración, pero también de acuerdo a su condición corporal en la escala previa, y asistencia de vientos.

Estos sitios no son abundantes a lo largo de la ruta migratoria, su degradación y pérdida se traduce en la disminución de la tasa de incremento de masa corporal de los playeros que no les permite alcanzar una masa corporal previa a la migración adecuada para enfrentar sus viajes de miles de kilómetros, y el riesgo de parasitosis e infecciones por depresión del sistema inmunológico.

Estos factores limitantes en la biología de los playeros migratorios de larga distancia se manifiestan en una cadena de eventos "dominó" que se desarrollan a lo largo de la ruta de vuelo llevando a la disminución de la tasa de supervivencia de los adultos y éxito reproductivo.

"En otras palabras, lo que ocurra en un sitio, repercutirá en el resto". (Baker et al. 2001; González et al. 2003, Piersma & Baker 2000).

h) La declinación

Declinación del tamaño poblacional

Por medio de censos aéreos (Morrison et al. 2004) y estudios de captura–recaptura de aves anilladas (González et al. 2004), se establecieron los tamaños poblacionales de playero rojizo en las áreas de estadía austral en Tierra del Fuego señalando una alarmante declinación de alrededor del 50% de 52.000 ejs. a partir de Febrero de 2000. Esta declinación está vinculada con la sobrepesca del Cangrejo Herradura (*Limulus polyphemus*) –cuyos huevos constituyen el alimento principal de los playeros rojizos en Delaware Bay, USA, última escala antes de volar a sus áreas reproductivas en el Artico– y tal vez con la posible llegada tardía de playeros rojizos al hemisferio norte. Ambos sucesos repercuten negativamente porque los playeros no alcanzan el umbral de masa corporal necesario para su supervivencia y producción de jóvenes (Baker et al. 2004).

Contracción biogeográfica en sus áreas de estadía austral

Luego de la declinación los playeros rojizos dejaron de utilizar Patagonia continental como sitio de estadía austral concentrándose sólo en Tierra del Fuego (Morrison et al 2004). La contracción de los números de playeros rojizos de «Patagonia y Tierra del Fuego» a solo áreas en «Tierra del Fuego» señala entonces la importancia de los sitios de esta última como áreas críticas para la supervivencia de la subespecie; en tanto los de Patagonia parecen ofrecer alternativas secundarias para los requerimientos de la temporada de estadía austral.

Vulnerabilidad ecológica

Además de los peligros ecológicos que enfrentan, los playeros rojizos presentan baja variabilidad genética debido a un cuello de botella evolutivo (reducción de su tamaño poblacional) sufrido en el Pleistoceno tardío y por esta razón su vulnerabilidad frente a estos peligros se encuentra incrementada (Piersma y Baker 2000).

Vulnerabilidad evolutiva

Como si los riesgos ecológicos no fueran suficientes, desde el punto de vista evolutivo, el tamaño efectivo de la población de *C.canutus rufa* en el largo plazo es de alrededor de sólo 2000-4000 hembras. Estos números representan el promedio del número de hembras que dejan descendencia por generación, si consideramos que por debajo del umbral de N = 1500 hembras, la población corre el riesgo de extinción por fijación de mutaciones letales por un proceso conocido como «deriva genética», entonces existe una necesidad urgente de incrementar el número de parejas reproductivas en la población para evitar su extinción. (Baker 2003).

Estas investigaciones (junto a los censos aéreos de Morrison et al. 2004) han sido utilizadas como fundamentación para la solicitud del pasaje de la subespecie *Calidris canutus rufa* del Apéndice 2 al Apéndice 1 (P.González en Marzo de 2004) elevada al Comité Científico de la Convención de Especies Migratorias conocida como Convención de Bonn y aprobada por el mismo en su XII reunión de Marzo de 2004.

¿Qué peligros enfrentan en Bahía de San Antonio?

En Bahía de San Antonio una de las principales actividades económicas es el turismo de playa con 160.000 turistas anuales concentrados en temporada estival. Este centro ha contado con escasa planificación, con el consecuente avance irrestricto de visitantes sobre los sectores críticos de descanso y alimentación de aves migratorias y sobre el recurso natural en general.

Apenas diez años atrás los Playeros Rojizos y otras especies de aves playeras disponían de tres a cuatro sitios de descanso mientras que en la actualidad sólo disponen de dos, uno de ellos, Los Álamos, disturbado altamente durante las mareas altas por la presencia de vehículos en la playa, personas caminando, perros, e incremento de aves de presa que utilizan las estructuras altas (como las antenas) a modo de perchas. El principal sitio de alimentación, la restinga intermareal que se extiende a lo largo de unos 9 km de costa al norte del Las Grutas está sufriendo el deterioro creciente producido por el aplastamiento por vehículos todo terreno (4 x 4) de los manchones de mejillines, mientras que las aves que se alimentan son disturbadas y alejadas de sus manchones preferenciales por personas, perros, redes de pesca colocadas a modo de paredes sobre su superficie y sonidos de que circulan sobre los médanos y la playa. Además ha sufrido modificaciones con la construcción de piletas recreativas excavadas en la roca que han provocado la disminución de la superficie del mejillinar disponible para la alimentación de las aves. Cada pileta en sí misma no ofrece una superficie de pérdida importante, en cambio el conjunto de la superficie acumulada de todas ellas puede hacerse significativo y producir impacto de pérdida de hábitat para las aves si su construcción se continuara en el tiempo.

En este marco se destaca la iniciativa llevada a cabo por la Secretaría de Turismo de la Municipalidad de San Antonio Oeste junto al Consejo Provincial de Ecología y

Medio Ambiente de RN y la Fundación Inalafquen de implementación del cuerpo de Guardias Ambientales. Se trata de personal apostado en sitios críticos para las aves playeras durante la temporada estival y hasta el mes de Abril, fin del pasaje migratorio, con el objeto de brindar protección a las aves y explicar a los visitantes la importancia del Area Natural Protegida Bahía de San Antonio.

La construcción de la fábrica de Soda Solvay en la Punta Delgado y muelle aledaño (ver Anexo en este libro) ha hecho desaparecer uno de los antiguos sitios de descanso allí ubicado. Aún se desconocen los efectos potenciales de la puesta en marcha de este emprendimiento sobre las comunidades bentónicas alimento de las aves playeras y el recurso natural en general del cual dependen.

4. Las aves playeras como recurso turístico.

La tendencia mundial del turismo es buscar lugares ecológicamente limpios donde el turista es partícipe de actividades físicas e intelectuales con interés en la cultura local. Además evita los destinos con problemas ambientales o sociales (Organización Mundial de Turismo). Por ej. en los últimos años ha incrementado en los Estados Unidos el turismo de observación de aves (Pullis La Rouche 2003) y cada vez más comunidades de USA y Canadá se han beneficiado con la realización de festivales durante la temporada migratoria de las aves playeras.

Los estudios regionales en el área costera patagónica reconfirman la tendencia mundial en el sentido que la motivación principal la constituyen los atractivos naturales (Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica – Fundación Patagonia Natural - 1995).

Con el objetivo de conservar las aves playeras y sus hábitats, desarrollar un nuevo producto ecoturístico, y crear conciencia en la comunidad sobre la importancia global del Area Natural Protegida Bahía de San Antonio, se iniciaron experiencias de turismo y educación para evaluar las posibilidades de un programa de turismo sostenible. Así se ha ofrecido desde 1998 la observación de aves playeras como producto a turistas a través de experiencias piloto conducidas desde la Municipalidad de San Antonio Oeste conjuntamente con la Fundación Inalafquen y desde el año 2000 entre esta última y la empresa Ocasión Turismo.

La metodología respondió a un esquema exploratorio cualitativo con aplicación de estímulos basados en la información. Los grupos experimentales fueron alumnos de escuelas y turistas; se trabajó bajo asesoramiento científico en diferentes meses del año según la presencia de aves migratorias. En los grupos de alumnos con información heterogénea, ante la presencia de aves, la respuesta fue altamente positiva con respecto a la valoración del recurso, el interés por ampliar conocimientos y la motivación para repetir la experiencia. En tanto en los más informados se observó especificidad en el requerimiento de conocimientos sobre las aves. Despertó interés general la relación humana con los científicos. Los grupos de turistas que participaron en la temporada estival (sin aves migratorias) con otra motivación y nivel de información bajo, fueron en su mayoría «sorprendidos por el recurso y las investigaciones científicas»; algunos

lo asociaron al lugar de origen. En todos los grupos se destacó el interés por el uso de prismáticos y telescopios que fueron facilitados por la Fundación Inalafquen. No se registraron importantes experiencias negativas. Los estudios de la demanda han demostrado un importante incremento en la variable motivación "observación de aves" sin haber realizado promoción turística de ninguna clase. Del mismo modo ha aumentado la demanda desde el sector educativo a un punto en que el recurso humano y la infraestructura disponible no alcanza a satisfacer. En este contexto debe mencionarse que en la Argentina no está difundida la figura del "birdwatcher" (observador de aves) típico de Norte América o Europa, el cual posee óptica propia y facilidad de fuentes de información, pues en nuestro país la mayor parte de la población no tiene acceso a los conocimientos para identificar aves, guías de aves ni instrumentos adecuados para su observación. En este sentido las experiencias piloto aquí desarrolladas son innovadoras.

Estos resultados despertaron la atención del sector turístico. Es indispensable para su continuidad: estimar la capacidad de carga del recurso, instalar un Centro de Interpretación, incrementar la cantidad de guías intérpretes capacitados y el apoyo de instituciones educativas y científicas.

"La única manera de realizar un turismo de observación de la naturaleza sustentable es conservando el recurso mediante pautas de manejo con base científica". (Sawicki et al. 2003)

5. Conexión humana y pérdida de la biodiversidad

Las Aves Playeras están declinando a lo largo y ancho del Planeta.

Entre las aves playeras, el Playero Rojizo es una de las más estudiadas del mundo. De las 439 poblaciones de aves playeras que existen en el mundo pertenecientes a las familias Charadriidae, Scolopacidae, Haematopodidae, Recurvirostridae, Rostratulidae y Thinocoridae, 100 poblaciones (22,9%) que representan 60 especies (32%) son Neotropicales, se distribuyen en América del Sur y Caribe. Para el 51% de éstas últimas no existen estudios que provean estimaciones de sus tendencias poblacionales. La mitad del 49% restante, es decir aquellas para las cuales existe información, se encuentra en declinación, incluyendo 1 especie posiblemente extinta (*Numenius borealis*, Playero Esquimal). En América, las poblaciones Neárticas, migratorias de larga distancia que se reproducen en el Hemisferio Norte (65%), están más estudiadas que las Neotropicales de migración intracontinental o residentes (33%). La razón es que la mayor parte de la financiación para proyectos de investigación, monitoreo y conservación proviene de Norte América.

Por otra parte existe un mayor número de poblaciones Neárticas en declinación que Neotropicales (58% de N=33 vs 38% de N=16 respectivamente), debido a la historia de vida y alta dependencia de sitios críticos a lo largo de la ruta migratoria de las primeras.

En algunas áreas las aves playeras migratorias se encuentran amenazadas por polución, turismo y desarrollo descontrolado, manejo inadecuado de los recursos acuáticos y cambios de hábitat producidos por la ganadería y la agricultura. (González y Blanco

2003).

En el año 2002, los líderes mundiales expresaron su deseo de alcanzar *"una reducción significativa en la tasa actual de pérdida de diversidad biológica"* hacia el año 2010. Apenas el año anterior los Jefes de los Estados europeos expresaron su intención de *"que la declinación de la biodiversidad debería detenerse ... hacia 2010"*. Información reciente presentada en la Conferencia Internacional del Wader Study Group realizada en Cádiz, España, en 2003 indica que una significativa proporción de las poblaciones de aves playeras están en declinación y sugiere que, al menos para estas aves, será un desafío extremo alcanzar estos objetivos sin que los gobiernos de todos los continentes realicen inversiones importantes y altamente focalizadas en actividades de conservación (Wader Study Group 2003).

La nueva declinación

Al momento del cierre de este estudio, una nueva declinación de la población de playero rojizo de Tierra del Fuego ha tenido lugar. Los censos aéreos del Canadian Wildlife Service de enero de 2005 detectaron una nueva y drástica reducción de unos 30.000 ejs. en 2004 a poco menos de 18.000 ejs. De ellos, más de 9.000 playeros rojizos han hecho escala posteriormente en Bahía de San Antonio durante su migración al norte, entre Febrero y Abril. En otras palabras significa que la mitad de la población total depende de su supervivencia de Bahía San Antonio, de nuestro compromiso y responsabilidad.

Reconocimiento a los primeros

Poul Pedersen, ya conocía los sitios de concentración de aves playeras antes que cualquier estudio fuera realizado y tuvo la generosidad de enseñarlos.

Osvaldo Baraschi, viviendo al lado de uno de los principales sitios críticos para aves playeras, apoyó la creación del Area Natural Protegida Bahía de San Antonio y junto a su familia respaldó las primeras tareas de investigación y conservación del área.

Héctor Piacentini, fue el primero en documentar en video y fotografía el pasaje de las aves playeras y gracias a su material y artículos periodísticos fue posible comunicar a la comunidad y sus autoridades la importancia del sitio.

Vanessa Calvo, siendo estudiante secundaria, respaldó la creación del Área Natural Protegida Bahía de San Antonio en el III Congreso de la Juventud Rionegrina de Junio de 1993. Además consiguió llevar a la práctica la impresión del primer folleto existente sobre aves playeras del Área.

6. Referencias citadas en el texto

ALERSTAM, T. 1996. "The geographical scale factor in orientation of migrating birds". **J. Exp. Biol.** 199: 9–19.

ALERSTAM, T., A. HEDENSTRÖM y S. ÅKESSON. 2003. "Long–distance migration:

evolution and determinants". **Oikos** 103: 247–260.
ANGULO, R.J.; F. FIDALGO, GÓMEZ PERAL y E.J. SCHNACK. 1981. "Geología y Geomorfología del Bajo de San Antonio y Alrededores, Pcia. de Río Negro". **C.I.C.** de Río Negro, Serie Estudios y Documentos Nro. 8:1–25. Viedma.
BAKER, A.J. 2003. "Genetic and ecological consequences of near extinctions (population bottlenecks) of waders". In Abstracts of Workshop "Are waders world-wide in decline? Reviewing the evidence". Wader Study Group Annual Conference Cádiz, Spain, 2003. WSG Bull 101/102: 17.
BAKER, A. J., P. M. GONZÁLEZ, C. D. T. MINTON, D. B. CARTER, L. J. NILES, I. L. S. do NASCIMIENTO, & T. PIERSMA. 2001. "Hemispheric problems in the conservation of Red Knots (*Calidris canutus rufa*)". In Proceedings of the **VI Neotropical Ornithological Congress**, International Shorebird Symposium. Monterrey, Mexico. 1999. Pp. 21–28 Western Hemisphere Shorebird Reserve Network, Manomet, Massachusetts.
BAKER, A.J., P.M. GONZÁLEZ, T. PIERSMA, L.J. NILES, I.L.S. do NASCIMENTO, P.W. ATKINSON, N.A.. CLARK, C.D.T. MINTON, M. PECK, & G.AARTS. 2004. "Rapid population decline in Red Knots: fitness consequences of decreased refuelling rates and late arrival in Delaware Bay". Proc.**R.Soc.Lond.** B. 271, 875–882.
BATTLEY, P. F., T. PIERSMA, M. W. DIETZ, S. TANG, A. DEKINGA y K. HULSMAN. 2000. "Emprirical evidence for differential organ reductions during trans–oceanic bird flight". Proc. **R.Soc.Lond.**B. 267: 191–195 eratum, vol. 267: 2567.
BERTHOLD, P. 2001. "Bird migration. A general survey". 2nd.ed.- Oxford Univ.Press.
CANEVARI, P., D.E BLANCO. y E.H. BUCHER 1999. "Los Beneficios de los Humedales de la Argentina. Amenazas y Propuestas de Soluciones". Wetlands International, Buenos Aires, Argentina. 64 pp.
DEKINGA, A; M. W. DIETZ,; A. KOOLHAAS y T. PIERSMA. 2001. "Time course and reversibility of changes in the gizzards of red knots alternately eating hard and soft food". **J. Exp. Biol.** 204(12): 2167-2173.
DICK, W., J. A., T. PIERSMA y P. PROKOSCH. 1987. "Spring migration of the Siberian Knots Calidris canutus canutus: results of a co–operatirve Wader Study Group project" **Ornis Scand.** 18: 5–16
DRENT, R., C. BOTH, M. GREEN, J. MADSEN y T. PIERSMA 2003. "Pay–offs and panalties of competing migratory schedules". **Oikos** 103: 274–292.
ENS, B., J. VAN DE KAM, T. PIERSMA y L. ZWARTS. 2004. **Shorebirds. An illustrated behavioural ecology**. S. J. Moore y P. F. Battley (eds.). Utrecht, The Netherlands, 368 pp.
FRETWELL, S. 1980. "Evolution of migration in relation to factors regulating bird numbers". – En: Keast, A. and Morton, E.S.(eds.). **Migrant Birds in the Neotropics**, Smithsonian Institution Press, Washington D.C., pp.517–527.
GONZÁLEZ, P. M. 1991. "Importancia de la Bahía de San Antonio y zona de influencia en el Golfo San Matías para las comunidades de aves costeras". **Legislatura de la Provincia de Río Negro**, Viedma, Argentina. 98 pp.
GONZÁLEZ, P. M. 1996 a. "Habitat partitioning and the distribution and seasonal abundances of migratory plovers and sandpipers in Los Álamos, Río Negro, Argentina". **International Wader Studies** 8: 93-102.

GONZÁLEZ, P.M. 1999. "Area Natural Protegida Bahía de San Antonio". En Manual del Taller sobre Turismo y Aves Playeras en el Área Natural Protegida "Bahía de San Antonio". **Fundación Inalafquen, Wetlands International, CODEMA**: 5–19. Viedma – SAO.

GONZÁLEZ, P. M. & D. BLANCO 2003. "Are Shorebirds in Decline in the Neotropical Region?" In Abstracts of Workshop "Are waders world-wide in decline? Reviewing the evidence". Wader Study Group Annual Conference Cádiz, Spain, 2003. **WSG Bull** 101/ 102: 16.

GONZÁLEZ, P. M., T. PIERSMA, & Y. VERKUIL. 1996b. "Food, feeding and refuelling of Red Knots during northward migration at San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina". **J. Field Ornithol.** 67 (4): 575-591.

GONZÁLEZ, P; M. CARBAJAL, R.I.G. MORRISON, & A. J. BAKER. 2004. "Tendencias poblacionales del playero rojizo (*Calidris canutus rufa*) en el sur de Sudamérica". **Ornitología Neotropical** 15 (Suppl.): 357–365.

GONZÁLEZ P.G., M. CARBAJAL, A. J.BAKER, M.E.ECHAVE, R. PISSACO y L. BENEGAS. 2003. "Migración austral en relación al tiempo de llegada de *Calidris canutus rufa* al Hemisferio Norte". Presentación Oral, en Resúmenes del **VII Congreso de Ornitología Neotropical**, Parque Puyehue, Chile, 5 - 11 Octubre 2003.

GONZÁLEZ DÍAZ, E.F. y E.C. MALAGNINO 1984. "Geomorfología de la Provincia de Río Negro". **IX Congreso Geológico Argentino**. San Carlos de Bariloche. 159 pp.

GWINNER, E. 1996. "Circadian and circannual programmes in avian migration". **J. Exp. Biol.** 199: 39–48.

HEDENSTRÖM, A. y T. ALERSTAM, 1992. "Climbing performance of migrating birds as a basis for estimating limits for fuel–carrying capacity and muscle work". **J. Exp. Biol.** 164: 19–38.

HEDENSTRÖM, A. y T. ALERSTAM, 1997. "Optimum fuel loads in migratory birds: distinguishing between time and energy minimization". **J. Theor. Biol.** 189: 227–234.

HEDENSTRÖM, A. y T. ALERSTAM, 1998. "How fast can birds migrate?". **J. Avian Biol.** 29: 424–432.

KVIST, A. y A. LINDSTRÖM. 2003. "Gluttony in migratory waders –unprecedented energy assimilation rates in vertebrates". Oikos 103: 397–402.

LANK, D. B., R. W. BUTLER, J. IRELAND y R. C. YDENBERG. 2003. "Effects of predation danger on migration strategies of sandpipers". **Oikos** 103: 303–319.

MORRISON, R. I. G., R. K. ROSS, & L. J. NILES. 2004. "Declines In Wintering Populations of Red Knots in Southern South America". **The Condor** 106:60–70.

PENNYCUICK, C. J. y P. F. BATTLEY. 2003. "Burning the engine: a time–marching computation of fat and protein consumption in a 5420–dm non–stop flight by great knots, *Calidris tenuirostris*".

PIERSMA, T. 1997. "Do global patterns of habitat use and migration strategies co–evolve with relative investments in immunocompetence due to spatial variation in parasite pressure?". **Oikos** 80: 623–631.

PIERSMA, T. y A. J. BAKER. 2000. "Life history characteristics and the conservation of migratory shorebirds. In Behaviour and conservation" (ed. L. M. Gosling & W. J.

Sutherland), pp. 105-124. Cambridge, UK: **Cambridge University Press.**
PIERSMA, T., y N. C. DAVIDSON. 1992. "The migrations and annual cycles of five subspecies of Knots in perspective". **Wader Study Group Bull.** 64 (Supplement).:187-197.
PIERSMA, T., y J. JUKEMA. 1990. "Budgeting the flight of a long–distance migrant: change in the nutrient reserve levels of Bar–tailed Godwits at successive spring staging sites", **Ardea** 78: 315–337.
PIERSMA, T., y S. VAN DE SANT. 1992. "Pattern and predictability of potential wind assistance for waders and geese migrating from West Africa and the Wadden Sea to Siberia". **Ornis Svecica** 2: 55–66.
PIERSMA, T., J. VAN GILS y P. WIERSMA 1996. "Family Scolopacidae" Pp. 444–533 in J. del Hoyo, A. Elliott y J. Sargital, Eds. **Handbook of the Birds of the World**, Vol. 3. Hoatzin to Auks. Lynx Edicions, Barcelona, España.
PIERSMA, T., G.A. GUDMUNDSSON y K. LILLIENDAHL. 1999. "Rapid changes in the size of different functional organ and muscle groups during refuelling in a long–distance migrating shorebird". **Phys. Bioch. Zool.** 72: 405–415.
PIERSMA, T., R. VAN AELST, K. KURK, H. BERKHOUDT y L. R. M. MAAS. 1998. "A new pressure sensory mechanism for prey detection in birds: the use of principles of seabed dynamics?" Proc. **R. Soc. Lond.** B 265, 1377–1383.
PREUSS N.O. 2001. "Hans Christian Cornelius Mortensen: Aspects of his life and of the history of bird ringing". Bird Ringing 100 Years, Proceedings of the international conference on Helgoland 29 Sep– 3 Oct. 1999. **Ardea** 89 (1) special issue: 1–6
PULLIS LA ROUCHE, Genevieve. 2003. U.S. Fish & Wildlife Service. "Birding in the United States: A Demographic and Economic Analysis". Addendum to the 2001 National Survey of Fishing, Hunting and Wildlife-Associated Recreation. Report 2001-1, 24 pp.
RAYNER, J. M. V. 1988. "Form and funcion in avian flight". **Curr. Ornithol.** 5: 1–66.
SAWICKI, Z., S. SAWICKI, P. M. GONZÁLEZ Y y M. CARBAJAL. 2003. "Ecoturismo y Educación sobre Aves Playeras en Patagonia Argentina. Caso Bahia San Antonio". Poster, en Resúmenes del **VII Congreso de Ornitología Neotropical**, Parque Puyehue, Chile, 5 - 11 Octubre 2003.
SITTERS, H., P. M. GONZÁLEZ, T. PIERSMA, A. J. BAKER y D. PRICE. 2001. "Day And Night Feeding Habitat Of Red Knots In Patagonia: Profitability Versus Safety?" **J. Field Ornithol.**, 72(1):86–95
TOMKOVICH, P. S. 2001. "A new subspecies of Red Knot Calidris canutus from the New Siberian Islands". **Bull. Br. Ornithol. Club** 121: 257-263.
VAN GILS, J. A. 2004. "Foraging decisions in a digestively constrained long–distance migrat, the red knot (Calidris canutus)". Phd Thesis Univ. Groningen, 352 pp
VAN GILS, J. A., A. DEKINGA, B. SPAANS, W. K. VAHL y T. PIERSMA. En prensa J. Animal Ecology.
WADER STUDY GROUP 2003. "Waders are declining worldwide". Conclusions from the 2003 International Wader Study Group Conference, Cádiz, Spain. 2004. **WSG Bull.** 101/102: 8 - 12
WEBER, T.P., y A. HEDENSTRÖM. 2001. "Lont–distance migrants as model system of

structural and physiological plasticity". **Evol. Ecol. Res.** 3: 255–271.

Tabla 1.

Lista de las especies de chorlos y playeros del Area Natural Protegida Bahía de San Antonio. Se indica el nombre común entre paréntesis según Narosky e Izurieta 2003

Familia Scolopacidae (Playeros)

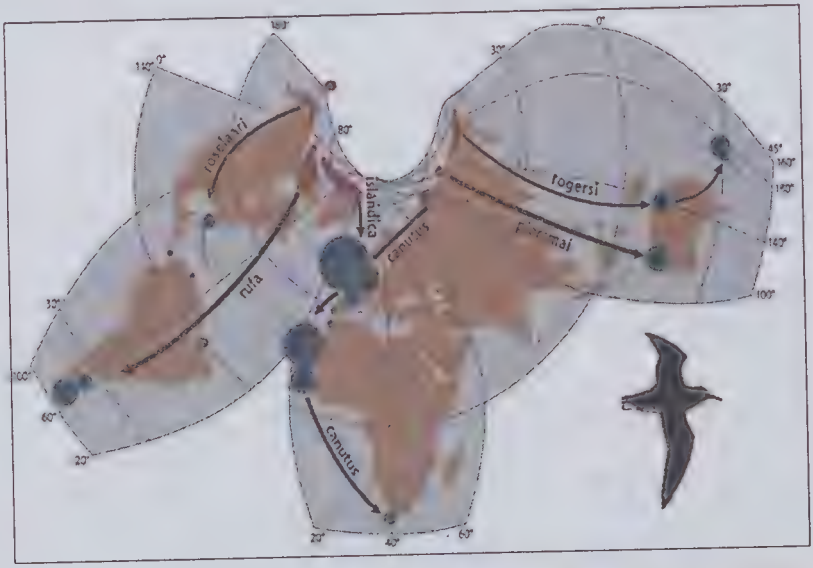
**Aphriza virgata*	(Playero de rompiente)
Calidris fuscicollis	(Playerito de rabadilla blanca)
**Calidris bairdii*	(Playerito de rabadilla parda)
Calidris canutus	(Playero rojizo)
Calidris alba	(Playero blanco)
**Calidris pusilla*	(Playerito enano)
Limosa haemastica	(Becasa de mar)
Arenaria interpres	(Vuelvepiedras)
Tringa melanoleuca	(Playero grande de patas amarillas)
Tringa flavipes	(Playero chico de patas amarillas)
**Numenius phaeopus*	(Playero trinador)

Familia Charadriidae (Chorlos)

Pluvialis dominica	(Chorlo dorado)
Pluvialis squatarola	(Chorlo ártico)
Charadrius falklandicus	(Chorlito de doble collar)
**Charadrius collaris*	(Chorlito de collar)
**Charadrius semipalmatus*	(Chorlito semipalmado)
**Charadrius modestus*	(Chorlito pecho canela)
Pluvianellus socialis	(Chorlito ceniciento)
**Oreophollus ruficollis*	(Chorlo cabezón)
Vanellus chilensis	(Tero común)

(*) raras.

Mapa 2. Rutas de migración de las seis subespecies de Playero Rojizo *Calidris canutus* reconocidas en el Mundo al presente. Los círculos señalan las áreas de estadía no reproductiva (estadía austral) y las zonas en rojo las áreas reproductivas. (Gentileza de Theunis Piersma).



Mapa 3. Ruta de migración de la subespecie *rufa* de Playero Rojizo. y principales áreas de concentración de aves.

Agradecimientos.

A mi madre, Ester González, por sus cuidados que me permitieron confeccionar este manuscrito durante mi convalescencia postquirúrgica. A los doctores Theunis Piersma, Petra de Goeij y Allan Baker por la lectura crítica del manuscrito y el respaldo bibliográfico.
Al Dr. Guy Morrison por las fotos.
A la Subprefectura de San Antonio Oeste.
A Birders' Exchange por la donación de los equipos con los cuales tomé las fotografías.

Nota sobre la autora.

Patricia María González. ***Fundación Inalafquen***
Nació en la ciudad de Buenos Aires en 1958. Estudió Biología en la Universidad de Buenos Aires. Sus investigaciones proveyeron el fundamento científico para la creación del Área Natural Protegida "Bahía de San Antonio" y su posterior reconocimiento como "Sitio Internacional" de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) en 1993. Entre los premios por sus trabajos sobre conservación e investigación de Aves Playeras se destaca por ser la primer galardonada con el Premio "Pablo Canevari" de la RHRAP en el año 2000. Actualmente se desempeña como Coordinadora del Programa "Humedales" de la Fundación Inalafquen. Organiza y participa de trabajos de investigación, educación y conservación de aves playeras a lo largo del continente americano, incluyendo campañas de anillado de aves playeras en cooperación con instituciones locales e internacionales de Argentina, Chile, Brasil, USA, Canadá, Gran Gretaña y Holanda. Forma parte del Consejo Ejecutivo del Wader Study Group por Sudamérica; especialista de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; es miembro del Consejo Científico de la RHRAP. Participa ad honórem en el presente libro.

Fundación Inalafquen, Roca 135, 8520 San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina.
patriciag@canaldig.com.ar

La colonia de loros barranqueros en la costa rionegrina de El Cóndor. Un patrimonio mundial.

Por: **Juan Masello y Petra Quillfeldt**

Indice

Situación actual general de los loros (Aves, Psittaciformes).

El loro barranquero (Cyanoliseus patagonus).

Estado de conservación del loro barranquero.

Los loros barranqueros, sus hábitos alimenticios, las actividades agrícolas y el comercio de mascotas.

La colonia conocida de loros más grande del mundo: El Cóndor.

Las otras muchas 'aves de El Cóndor'.

Serias amenazas regionales.

La urgente necesidad de proteger la colonia de loros barranqueros de El Cóndor.

El camino a la protección.

Literatura citada.

Lectura adicional sugerida.

Agradecimientos.

Notas sobre los autores.

La colonia de loros barranqueros en la costa rionegrina de El Cóndor. Un patrimonio mundial

Por: **Juan Masello y Petra Quillfeldt**

Situación actual general de los loros (Aves, Psittaciformes).

Las aves son un grupo de vertebrados (animales con vértebras) muy familiar para todos los humanos. Constituyen lo que los biólogos llamamos la 'Clase Aves' dentro de los 'Vertebrados'. Las aves a su vez se agrupan en distintas categorías de acuerdo a sus similitudes y diferencias. Así la Clase Aves agrupa diferentes 'Ordenes' principales que a su vez agrupan 'Familias', 'Géneros' y 'Especies'. Los biólogos tenemos la convención de dar a las especies un nombre en latín compuesto de dos palabras, la primera indica el 'Género' y la segunda nos permite distinguir las 'Especies'. Esta convención nos sirve para poder identificar especies de forma práctica y, en general, inequívoca.

Los loros son un colorido Orden de Aves (los Psittaciformes) que habitan nuestro planeta desde hace ya mucho tiempo, mucho más que nosotros los humanos. El registro fósil de este grupo de aves es pobre pero hay buenas evidencias de la existencia de loros ancestrales habitando nuestro planeta hace ya unos 40 millones de años, es decir, y hablando en tiempos geológicos, desde poco después de la extinción de los dinosaurios (ver también Juniper & Parr 1998). Nuestro conocimiento sobre los detalles de la evolución de este ancestral grupo de aves es lamentablemente limitado y espera aún que laboriosos e ingeniosos investigadores develen sus misterios. Lo que sí es claro es que las fuerzas selectivas que actuaron sobre este familiar grupo de aves condujeron en la actualidad a una increíble diversidad de especies. Drásticos cambios climáticos y geológicos a lo largo de la historia de nuestro planeta, el aislamiento de poblaciones pioneras y la interacción con otros seres vivos han sido algunas de las fuerzas que han ido modelando a las especies de loros que hoy conocemos. A pesar de su antigüedad como grupo y la gran variedad de formas, colores y estilos de vida, los loros conservan una apariencia general que nos permiten distinguirlos fácilmente de otros grupos de aves. Se reconoce actualmente la existencia de alrededor de 350 especies distintas de loros que se distribuyen mayoritariamente por el Hemisferio Sur, en particular por las regiones tropicales y subtropicales. Los loros barranqueros (*Cyanoliseus patagonus*) y las cachañas (*Enicognathus ferrugineus*), son familiares excepciones para los habitantes de la Patagonia. Las cachañas son actualmente los loros más australes.

Los loros se han convertido durante las últimas décadas en el Orden de aves con el mayor número de especies en peligro de extinción (Bennett & Owens 1997). El 29% de las especies de loros que se distribuyen por el mundo se encuentran seriamente amenazadas de extinción global (Snyder et al. 2000), mientras que otro 11% es conside-

rado altamente vulnerable (Collar et al. 1994). El panorama empeora aún más cuando se consideran separadamente las especies de Latinoamérica y el Caribe: aquí el 34% de las especies de loros se encuentran seriamente amenazadas de extinción global (ver Snyder et al. 2000).

Las dos principales amenazas a la supervivencia de muchas de las especies de loros provienen de la destrucción, fragmentación o degradación del hábitat y de la captura de individuos para su venta como mascotas, tanto en los mercados nacionales como en el internacional (Wright et al. 2001). Snyder et al. (2000) mencionan la existencia de un total de 78 especies de loros en serio peligro de extinción debido a la destrucción, fragmentación o degradación del hábitat. Los mismos autores mencionan que 36 especies de loros se ven seriamente amenazadas por su captura para el mercado de mascotas. Una reciente disminución del volumen del mercado internacional de mascotas se ha visto lamentablemente compensada por un alarmante incremento en los mercados nacionales (Snyder et al. 2000). A fines de la década de 1990 un total de 29 especies de loros se encontraban bajo la amenaza combinada de la destrucción del hábitat y la captura para el comercio de mascotas. La situación presente sería aún más grave de acuerdo a las conversaciones que hemos sostenido con expertos de todo el mundo en una reunión llevada a cabo en el zoológico de Chester (Reino Unido) en junio de 2004. Lamentablemente estas no son las únicas amenazas que sufren las poblaciones silvestres de loros. Otra amenaza menos generalizada pero igualmente grave es la que sufren unas 16 especies de loros debido a la introducción de especies predadoras o competidoras exóticas y los patógenos y parásitos exóticos por ellas portados. Esto se da principalmente en islas oceánicas. No menos grave es la amenaza proveniente de la persecución que sufren muchas especies de loros a causa de ser considerados injustificadamente plaga de los cultivos. Esta amenaza afecta a por lo menos a 9 especies de loros que son perseguidas sin datos objetivos ni sistemáticos que corroboren la magnitud del supuesto daño. Algunas especies presentan un dilema aún mayor. Es el caso de especies de loros que habiendo sido desprovistas de sus ambientes naturales (y por lo tanto de sus alimentos naturales) buscan su supervivencia utilizando cultivos para su alimentación o el caso de especies que dados sus hábitos alimenticios naturales tiene propensión a utilizar los cultivos. Esta es una situación bastante común en las zonas de fronteras agrícolas. Encontrar una solución aceptable al problema de estos cultivos sin caer en la exterminación de las especies involucradas es un desafío que requiere de nuestra buena voluntad, imaginación, inventiva y pasión por el cuidado de la naturaleza. Por último, aunque no menos importante para las especies de loros afectadas, se encuentra la amenaza proveniente de la caza que sufren muchos loros para la obtención de carne para consumo o de plumas para la fabricación de ornamentos. Esto afecta principalmente a especies de gran tamaño.

Las amenazas que afectan la supervivencia de los loros varían geográfica y temporalmente pero dependen en buena medida de características particulares de las especies involucradas. Estas características incluyen la ya muy conocida longevidad de los individuos (ver Forshaw 1989), los complejos sistemas reproductivos que se encuentran en varias de las especies (ver por ejemplo Forshaw 1989, Juniper & Parr

1998, Masello et al. 2002) y la tendencia de algunas de ellas a nidificar en grandes y muy evidentes colonias (Masello & Quillfeldt 2002). Los loros son probablemente el grupo más colorido de aves. Esta característica ha contribuido sin lugar a duda a su popularidad como mascotas y, como consecuencia, generado una gran avidez de captura, poniendo en serio riesgo de extinción a muchas especies.

No existe información biológica básica sobre la mayoría de las especies de loros (Masello & Quillfeldt 2002). Es decir, se desconoce para la mayoría de las especies el tipo de sistemas reproductivo, las necesidades especificas de hábitat, los parámetros de éxito reproductivo, los parámetros del desarrollo de los pichones, la dieta, la composición en edades de las poblaciones, la migración, etc. Hasta el presente solo un 10% de las especies han sido estudiadas en detalle y en su hábitat natural (Masello & Quillfeldt 2002). Esta grave falta de información afecta en la actualidad los esfuerzos que se realizan para monitorear el estado de las poblaciones naturales, identificar las fuentes de amenaza y evaluar las medidas de conservación necesarias para cada especie en particular.

El loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*)

El loro barranquero es un ave de hábitos gregarios muy marcados que se reproduce en colonias en barrancos o acantilados. Se distribuye en la Argentina desde la región de los Andes en el noroeste (24° S) hasta las estepas patagónicas en el sur (46° S) (Bucher & Rinaldi 1986). Habitan generalmente zonas de pastizales, estepas arbustivas xerófilas, zonas con bosques marginales de algarrobo y áreas rurales andinas y patagónicas, pero requieren la existencia de barrancas o acantilados donde excavar sus nidos para establecer poblaciones considerables y exitosas. Se han detectado también grupos pequeños de loros barranqueros nidificando en paredes de jágüeles (R. Conde y Adolfo Dallorso, comunicaciones personales), derrumbes de la minas de Sierra Grande (J Masello, observación personal) y en edificios de campo abandonados (P. Quillfeldt, observación personal). Pero en estos casos la proporción de la población de loros barranqueros implicada es baja. Su distribución coincide en gran parte con formaciones vegetales semidesérticas. Ocupa principalmente la región biogeográfica del Monte y marginalmente penetra en la transición con el Chaco: el Espinal en las provincias de San Luis, La Pampa y Buenos Aires (ver Cabrera 1971). En Chile central se encuentra la subespecie (o raza) llamada loro tricahue o tricao (*Cyanoliseus patagonus bloxami*) reducida a unas cuantas poblaciones aisladas y actualmente amenazada de extinción debido a su persecución y caza (ver también Bucher & Rinaldi 1986, Juniper & Parr 1998, Masello & Quillfeldt 2002. (Nota: las subespecies se identifican con tres nombres en latín, las dos primeras palabras denotan la especie, la tercera la subespecie).

Los loros barranqueros son una especie migratoria, es decir se desplaza considerablemente a lo largo de las estaciones del año, encontrándose en ocasiones las colonias de nidificación a cientos de kilómetros de distancia de los sitios de invernada. Ocupan las colonias desde algunos meses antes de la postura delos huevos, dejando el sitio de nidificación gradualmente a medida que los pichones abandonan los nidos y

están listos para la migración. Las poblaciones de loros barranqueros realizan tanto movimientos latitudinales como altitudinales (Bucher & Rinaldi 1986, Bucher & Rodríguez 1986). Las poblaciones del nordeste de la Patagonia migran en otoño a la Región Pampeana mientras que al mismo tiempo las poblaciones neuquinas descienden a los valles para protegerse del frío.

Los loros barranqueros excavan sus propios nidos en las paredes de acantilados de arenisca y barrancos de tierra (ver Leonardi & Oporto 1983, Masello et al. 2001). De ahí su nombre común. Los loros barranqueros excavan sus nidos en las capas más blandas de los acantilados. Si bien las parejas usan nidos excavados en años previos, estos son alargados en cada temporada participando incluso los pichones de esta tarea. Durante años hemos visto a las mismas parejas retornar a los mismos nidos. También los pichones se mantienen fieles a su lugar de origen: hemos encontrado en diciembre de 2003 individuos que anillados como pichones en 1999 regresaron a nidificar y criar sus propios pichones a escasos metros de su nido de origen. Cada nido es ocupado por una sola pareja y sus pichones de la temporada. Los nidos tienen forma de un cilindro deprimido en el eje vertical. Muchos nidos son rectilíneos y aproximadamente perpendiculares a la pared del acantilado, pero también son comunes nidos que forman un ángulo con respecto a la pared del acantilado y nidos con forma de "J". La parte superior de la "J" correspondiendo a la entrada del nido. En algunos casos los nidos se interconectan formándose estructuras más complejas. Por ejemplo: nidos con dos entradas que conducen a una sola cámara de incubación o nidos separados que comparten una sola entrada (ver dibujo en Leonardi & Oporto 1983). En este último caso habitualmente sólo una de las cámaras se encuentra ocupada. Las entradas son típicamente elípticas siendo el eje horizontal el mayor. La profundidad de los nidos varía entre 60 centímetros y más de 3,5 metros, pero la mayoría tienen una profundidad de alrededor de 1,5 metros. Los nidos terminan en una cámara donde los huevos son incubados (ver Masello et al. 2001). Tanto el macho como la hembra participan de frecuentes tareas de mantenimiento y limpieza del nido.

Los loros barranqueros depositan sus huevos, sobre el fondo desnudo de la cámara de incubación del nido (Mey et al. 2002). En acantilados de arenisca el fondo de los nidos es blando y cubierto de fina arena. Las hembras tienen una única postura de huevos por temporada reproductiva, generalmente en el mes de octubre (Masello & Quillfeldt 2002). La incubación es llevada a cabo por la hembra durante aproximadamente 24 días (de Grahl 1985) mientras el macho la provee de alimento (Masello & Quillfeldt 2003). Los datos del tiempo de incubación provienen de loros barranqueros en cautiverio ya que durante el período de incubación y durante la primer semana luego de la eclosión de los huevos no hemos podido por ahora observar los loros en sus nidos. Sucede que los loros barranqueros son muy sensibles a disturbios durante ese período. Si son molestados durante la incubación o cuando los pichones tienen sólo algunos días de nacidos, abandonan el nido. El tamaño de la postura es de entre 2 y 5 huevos blancos . Los huevos eclosionan asincrónicamente con un intervalo entre pichones sucesivos que va entre 1 y 3 días (normalmente 2), generándose así un crecimiento diferencial de los pichones dependiente del orden de eclosión (Masello & Quillfeldt

2002, Masello & Quillfeldt 2004a). Una consecuencia frecuentemente observada es la reducción de la nidada, por muerte del último y, en algunos casos, del penúltimo pichón eclosionados. Los pichones de una nidada vuelan también de forma asincrónica, con un intervalo entre pichones de 2-3 días. El pichón más grande vuela primero y le siguen luego sus hermanos. Los pichones permanecen en el nido un promedio de 63 días (Masello & Quillfeldt 2002). Luego de volar del nido los pichones continúan siendo alimentados por los padres durante aproximadamente 4 meses (Westen 1995).

Los loros barranqueros tienen un sistema reproductivo social y genéticamente monógamo, con intenso cuidado biparental de la nidada, es decir, tanto el macho como la hembra participan intensamente del cuidado de los pichones (ver también Lubjuhn et al. 2002, Masello et al. 2002, Masello & Quillfeldt 2003, Masello et al. 2004, Masello & Quillfeldt 2004b).

Estado de conservación del loro barranquero

El estado de conservación y el rango de distribución del loro barranquero han sido estudiados en la Argentina por última vez entre fin de los años 1970 y principios de 1980 (Bucher & Rinaldi 1986). No se han realizado monitoreos sistemáticos desde entonces.

Los loros barranqueros han sido muy comunes en la Argentina pero en la actualidad son solo localmente abundantes (ver Harris 1998, Masello & Quillfeldt 2002). Esta especie ha sufrido una clara retracción en su área de distribución desde principios del siglo XIX. Ha desaparecido de la provincia de Córdoba y en el norte de Buenos Aires es ahora un visitante ocasional (Bucher & Rinaldi 1986).

El retroceso en la distribución y abundancia del loro barranquero en partes de la Argentina se debe a su permanente persecución como supuesta plaga de los cultivos, a la conversión de su hábitat natural en tierras agrícolas, y al alarmante incremento de su captura para el mercado nacional e internacional de mascotas (Bucher & Rinaldi 1986, Nores & Izurieta 1994, Collar 1997, Juniper & Parr 1998, Masello & Quillfeldt 2002). Desafortunadamente el loro barranquero es uno de los loros que más comúnmente se vende en Europa (Guix et al. 1997).

Algunas características de la biología reproductiva de esta especie contribuyen a su retroceso y fragilidad: la longevidad de los individuos, el sistema reproductivo social y genéticamente monógamo, con intenso cuidado biparental de la nidada, y, muy especialmente, el hecho frecuente de nidificar en colonias grandes y conspicuas. Los loros barranqueros necesitan varios años antes de poder reproducirse por primeros vez, si pierden su pareja no la pueden reemplazar de forma inmediata y si eso sucede en medio de la temporada reproductiva, lo más probable es que un solo individuo no pueda hacerse cargo de sus pichones sin la cooperación de su pareja. Además Bucher & Rinaldi (1986) han sugerido que los loros barranqueros poseen serias dificultades para recolonizar un área luego de haber sido desplazados de ella. Pero este concepto requiere de más investigación.

Los problemas mencionados sumados a características propias hacen del loro

barranquero una especie frágil en un sentido global. Una claro ejemplo de la fragilidad de los loros barranqueros es el actual estado de la subespecie (o raza) chilena *C. p. bloxami* (antes llamada *C. p. byroni*). Esta subespecie (o raza) se encuentra actualmente en riesgo de extinción (ver Manríquez 1984, Glade 1985, Cruz Madariaga & Muñoz Molina 1985, 1986, Alvarado et al. 1987, Goodland 1987, Beltrami et al. 1994, 1995) debido a su drástica retracción: a fines de los años 1980 se estimó una población total de 3.000 individuos (Juniper & Parr 1998). A causa de esta situación todas las colonias conocidas de *C. p. bloxami* cuentan con protección oficial en Chile.

Actualmente sólo una pequeña población de la subespecie (o raza) patagónica (*Cyanoliseus patagonus patagonus*) cuenta con protección legal en la Reserva Punta Bermeja (provincia de Río Negro). Desconocemos la existencia de colonias protegidas de la subespecie (o raza) andina (*Cyanoliseus patagonus andinus*).

Los loros barranqueros, sus hábitos alimenticios, las actividades agrícolas y el comercio de mascotas

Los loros barranqueros son considerados por ley nacional plaga de la agricultura (Decreto ley 6704, B. O. 12 agosto 1963, Régimen de defensa sanitaria de la producción agrícola. Disp. 116, B. O. 15 junio 1964, plagas de la agricultura; reglamentación del decreto-ley 6704/63). Varias provincias argentinas tienen leyes similares. Algunos problemas causados por loros barranqueros son daños a viñedos y olivares, plantaciones de duraznos y de peras, frutos del algarrobo *Prosopis alba*, cultivos de maíz, girasol, trigo, avena y el corte de yemas apicales de plantaciones forestales. No obstante, excepto por algunas regiones agrícolas marginales y eventos puntuales, el daño observado no se ha comprobado intenso (ver también Bucher 1984, Bucher & Rinaldi 1986, Bucher 1992).

Los loros barranqueros se alimentan principalmente de semillas, frutos y brotes de plantas silvestres. Bucher et al. (1987) observaron que la dieta del loro barranquero en el centro de la Argentina comprende principalmente semillas de plantas silvestres y sus frutos, tales como *Geoffroea decorticans*, *Prosopis caldenia*, *Prosopis chilensis* y *Prosopis flexuosa*, con predominio de frutos durante los meses de verano. de la Vega (2003) menciona además los frutos de *Schinus johnstonii* en la dieta de los loros barranqueros. En la provincia de Río Negro, Hudson (1920; en Forshaw, 1989) observó loros barranqueros comiendo frutos de *Empetrum rubrum*, mientras que Wetmore (1926; en Forshaw, 1989) mencionó frutos de *Lycium salsum* y *Discaria* sp. como parte de la dieta de los loros barranqueros. En la región de El Cóndor, Río Negro, nosotros hemos observado a los loros barranqueros alimentándose muy frecuentemente de las semillas de algunos cardos y abrojos tales como *Silybum marianum*, *Xanthium spinosum* y *Xanthium kravanilesii*, así como también semillas de *Avena fatua* y *Rumex crispus*, y frutos de arbustos tales como *Condalia microphylla*. El hábito de los loros barranqueros de alimentarse de brotes tiernos ha sido mencionado por Forshaw (1989) y corroborado por nuestras propias observaciones (Masello & Quillfeldt 2004a, b). El estudio del contenido del tubo digestivo de algunos pichones que hemos hallado muertos por

causas naturales en sus nidos mostró que los loros barranqueros alimentan a sus pichones con brotes y material vegetal blando especialmente durante las primeras semanas del desarrollo (fines de noviembre a mediados de diciembre. Ver Masello & Quillfeldt 2004a, b).

A pesar de que en general las observaciones y evidencias existentes sugieren un nivel de daño a la agricultura bajo o puntual y de que los estudios de dieta conducidos hasta el presente encontraron mayoritariamente semillas y frutos provenientes de plantas silvestres, los loros barranqueros siguen siendo considerados plaga y perseguidos a consecuencia de ello. Lamentablemente en la mayoría de las regiones donde se distribuye el loro barranquero hasta el momento no existe documentación ni actualizada, ni sistemática, ni objetiva del daño que realmente podrían causar. Esto dificulta seriamente la evaluación del problema y, llegado el caso, la toma de medidas de prevención. Se encuentra en sus inicios el desarrollo de un estudio detallado de la dieta del loro barranquero en el nordeste de la Patagonia y de la posible interacción de esta especie con la agricultura local. En esta región, se ha mencionado que los loros barranqueros de la comarca Viedma-Patagones afectan la producción de girasol en la Colonia de Regano del Valle Inferior del Río Negro (A. Dallorso, comunicación personal). Allí se cultivan unas 100 hectáreas / año y la relación población de loros / ha. sería por tanto alta (A. Dallorso, comunicación personal). Tanto en este como en la mayoría de los casos de que se tiene noticia no existe una adecuada consideración de las muchas técnicas preventivas existentes (ver por ejemplo Jones 1987, Feare 1991, Bomford & Sinclair 2002, Fleming et al. 2002, Crowley et al. 2003, Amano et al. 2004). El uso de técnicas preventivas podría reducir ampliamente el perjuicio en los pocos casos puntuales o regiones agrícolas marginales donde el loro pudiera ser un problema. Prueba de esto es el caso particular de aquella colonia de regano que protege su caro maíz pizingallo simplemente espantando a los loros durante 30 días a la salida del sol (A. Dallorso, comunicación personal). Desafortunadamente hay pocos ejemplos de este estilo. En general se han aplicado y aplican sin adecuada evaluación previa métodos letales de control tales como envenenamiento de nidos, destrucción masiva del hábitat de nidificación, destrucción de dormideros, uso de cebos envenenados y caza de individuos en los campos.

Actualmente se lleva a cabo en la provincia de Buenos Aires un estudio sobre la factibilidad de la captura comercial de loros barranqueros para su venta como mascotas en el mercado internacional, como supuesta forma de contrarrestar el problema que los loros podrían causar a la agricultura bonaerense (P. Grilli, comunicación personal). Contrariamente a lo esperado, dicho estudio ha demostrado que los loros barranqueros son escasos en la mayor parte de la provincia de Buenos Aires (con la excepción del sudoeste bonaerense). Solo 26 loros fueron observados en una transecta de 1400 kilómetros (P. Grilli, comunicación personal). Un resultado similar fue obtenido en una segunda transecta.

Como en otros casos de loros considerados plagas de la agricultura, los loros barranqueros son valuados en el comercio nacional e internacional de mascotas. Un estudio llevado a cabo en España mostró que el loro barranquero es uno de los

Psittaciformes más comúnmente vendido en Europa (Guix et al., 1997). Las cuotas oficiales de exportación de loros barranqueros han sido establecidas en 9000 individuos en 1992-93, 7200 en 1993-94, 3600 en 1994-95, 7000 por año durante el período 1995-2002 y 7500 desde 2003 (resoluciones de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Argentina). De acuerdo a datos de CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, la convención internacional para el comercio de especies amenazadas de flora y fauna silvestres) en la base de datos de UNEP-WCMC (United Nations Environment Programme, el programa ambiental de la Naciones Unidas, y World Conservation Monitoring Centre, el centro de monitoreo de la conservación mundial), 118.035 loros barranqueros silvestres han sido exportados vivos desde la Argentina entre 1980 y 2002. Los años de mayor volumen de exportación han sido 1989 con 11.532 individuos y, recientemente, el 2000 con 10.275 individuos.

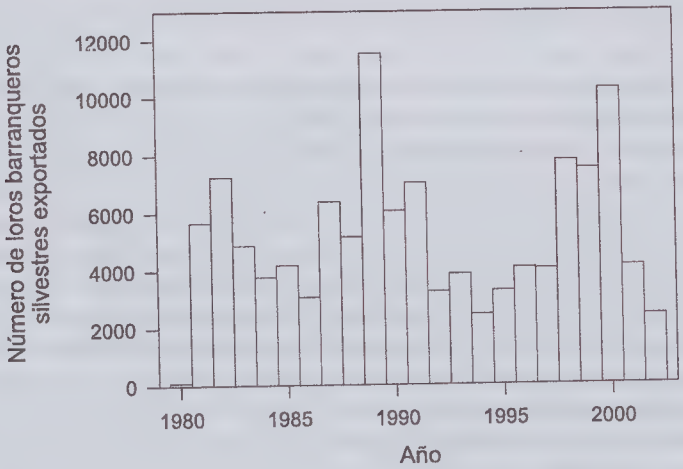


Fig. 1 Número de loros barranqueros silvestres exportados vivos desde la Argentina en el período 1980-2002. Datos CITES provenientes de la base de datos de UNEP-WCMC. Elaboración propia: J.F. M. y P.Q.

Quisiéramos terminar esta sección con unos conceptos expresados por Roberto Dabbene, unos de los grandes ornitólogos argentinos, sobre la consideración de los loros argentinos como plaga. Dabbene escribía en la pionera revista argentina 'El Hornero' en marzo de 1935: *"Para cualquier nación civilizada el exterminio de animales silvestres en general es considerado casi como un crimen. Nosotros no tenemos el derecho legal, moral o comercial, para exterminar ninguna especie"*. Tanto la persecución de los loros barranqueros como supuesta plaga de los cultivos como así también la captura masiva para su comercialización, podrían fácilmente conducir al exterminio de la especie. La hermosa cotorra *Conuropsis carolinensis*, otrora un abundante loro de América del Norte, con algunos hábitos muy similares al loro barranquero, corrió tan lamentable suerte en la primera mitad del siglo XX.

La colonia conocida de loros más grande del mundo: El Cóndor

Desde 1998 estudiamos la biología reproductiva del loro barranquero en una colonia situada en los acantilados de arenisca que se extienden en las cercanías del Faro Río Negro y de la Villa Marítima El Cóndor, también conocida como Balneario El Cóndor (antiguamente Balneario Massini, y para los lugareños La Boca), según se miren mapas antiguos o recientes, argentinos o extranjeros. Los acantilados se encuentran a 3 kilómetros al oeste de la desembocadura del río Negro y a 30 kilómetros al sudeste de Viedma, en la provincia de Río Negro, Patagonia, Argentina. Los loros que allí pueden observarse pertenecen a la subespecie (o raza) patagónica, *Cyanoliseus patagonus patagonus*. Esta es la raza nominal, es decir la que da el nombre a la especie. La colonia se extiende a lo largo de 9 kilómetros de costa a partir del Faro Río Negro (41°3'S, 62°48'O). Si bien esto la transforma en la mayor colonia de loros barranqueros y por lo tanto importante en el ámbito nacional, su importancia es aún más trascendente. Durante nuestra última temporada de trabajo de campo (diciembre 2003 a enero 2004) concluimos las tareas de recuento de todos los nidos de la colonia. Encontramos un promedio de 35.000 nidos activos en los 9 kilómetros de la colonia. Este número varió con los años entre 32.000 y 37.500 nidos activos. Una extensa investigación bibliográfica nos ha permitido determinar que **la colonia de loros barranqueros de El Cóndor es la colonia conocida de Psittaciformes (loros) más grande del mundo. Por lo tanto, un patrimonio importante para la humanidad entera.**

La colonia se encuentra localizada en un acantilado de arenisca estudiado y descrito en detalle por Angulo y Casamiquela (1982). Estos autores, además de estudiar en detalle los acantilados en cercanías de El Cóndor, describieron una gran cantidad de fósiles allí presentes (ver también en este libro estudios de P. Chafrat y S. Aramayo). Otra invaluable riqueza que se suma a este peculiar rincón de la Argentina. El hábitat en los alrededores de la colonia de loros barranqueros de El Cóndor corresponde al sector patagónico nordeste de la provincia fitogeográfica del Monte (Cabrera 1971), caracterizada por estepas arbustivas y formaciones vegetales xerófilas. Las escasas precipitaciones son el principal factor limitante del crecimiento de la vegetación local (ver Golluscio et al. 1998). La región experimenta condiciones de sequía durante la fase de La Niña que sigue al fenómeno de El Niño (ver Masello & Quillfeldt 2003, Masello & Quillfeldt 2004a).

Las otras muchas 'aves de El Cóndor'

Desde un punto de vista ornitológico general El Cóndor posee una gran riqueza. La diversidad de aves que se pueden apreciar en El Cóndor motivó a la Fundación Uñopatún a organizar su campaña 'Las aves de El Cóndor' (ver también http://www.avesdelcondor.s5.com). Se han detectado en el área hasta el presente 135 especies de aves. Entre ellas se han registrado ocho especies globalmente amenazadas de extinción. De ellas dos, el ñandú *Rhea americana* y el cardenal amarillo *Gubernatrix cristata* nidifican en los alrededores del área. El ñandú se ve a diario y son comunes los grupos numerosos. El cardenal amarillo es más raro de observar. El cauquén colorado

Chloephaga rubidiceps sería un visitante invernal regular de acuerdo a observadores locales. El resto de las especies amenazadas son visitantes regulares de las costas marítimas del área: el pingüino patagónico *Spheniscus magellanicus*, el albatros de ceja negra *Thalassarche melanophrys*, el petrel gigante común *Macronectes giganteus*, el flamenco austral *Phoenicopterus chilensis* y la gaviota cangrejera *Larus atlanticus*. Entre las aves no amenazadas globalmente es de destacar la presencia regular de especies tales como el aguilucho langostero *Buteo swainsoni*, el chorlo cabezón *Oreopholus ruficollis*, el pitotoy grande *Tringa melanoleuca*, playerito blanco *Calidris alba*, el playerito enano *Calidris pusilla*, el gaviotín real *Sterna máxima*, el ñacurutú *Bubo virginianus*, la monjita chocolate *Neoxolmis rufiventris*, el cachudito pico negro *Anairetes parulus* y el jilguero austral *Sicalis lebruni* (Datos inéditos de M. Failla, M. Marchesan, J.F. Masello, A. Pagnossin, M.L. Pagnossin, D. Paz Barreto, P. Quillfeldt y T. Sommer).

En particular la colonia de loros barranqueros da un sitio de nidificación a varias otras aves. Nidos inactivos de loros barranqueros son rápidamente ocupados por la golondrina negra *Progne modesta*, muy abundante en el área. La colonia de loros barranqueros también sirve como sitio de nidificación para la lechuza de campanario *Tyto alba*. En enero de 2002 una pareja de lechuzas de campanario crió exitosamente cinco pichones a escasos 400 metros del Faro Río Negro. Halcones peregrinos *Falco peregrinus* predan regularmente loros barranqueros en el extremo oeste de la colonia y nidificarían en la zona.

La caza de cauquenes durante la temporada invernal en los campos cercanos a El Cóndor constituye un peligro potencial para ejemplares del cauquén colorado. La caza furtiva es también una amenaza para las aves locales. Ejemplares del cardenal amarillo son capturados ilegalmente para la venta en el mercado de mascotas.

Serias amenazas regionales

La región frecuentada a diario por los loros barranqueros de la colonia de El Cóndor se encuentra seriamente amenazada por altas tasas de desmonte que ponen en peligro el ecosistema todo. El desmonte en el partido de Patagones comenzó en su primera etapa con la colonización de alemanes del Volga (alrededor de 1900), se acentuó en una segunda etapa en la década de 1960 con el proceso de casi total sustitución del ganado ovino por el vacuno (A. Dallorso, comunicación personal) y estaría experimentando en estos tiempos un incremento en el partido de Patagones (provincia de Buenos Aires) y en el departamento de Adolfo Alsina (provincia de Río Negro). De acuerdo a datos inéditos, la tasa de desmonte actual en la región alcanzaría un 3,7% anual (Pezzola et al, 2004). Pérdida de la biodiversidad, empobrecimiento del suelo, aumento exponencial de la erosión, aumento de la evaporación y por lo tanto incremento de la sequedad de la tierra, cambios en el clima local, son algunos de los problemas acarreados por la destrucción masiva de la vegetación autóctona. Un problema que podría sumarse a estos de por sí graves es que algunas especies animales silvestres, privadas de su hábitat natural y por lo tanto de sus alimentos naturales, podrían intentar buscar su supervi-

vencia en tierras agrícolas y ganaderas con los consecuentes problemas que ello acarrearía para los productores locales.

La tan difundida práctica local de iniciar fuegos de campo controlados con el objetivo de proteger la hacienda, los cultivos y la propiedad privada de los fuegos naturales genera los mismos problemas que el desmonte. A estos se suman las circunstancias agravantes de que algunos fuegos escapan al control transformándose en desastres ambientales, y que muchas especies animales, o sus crías, son incapaces de evitar el fuego y perecen.

La urgente necesidad de proteger la colonia de loros barranquero de El Cóndor

Este extraordinario patrimonio natural, la colonia de loros conocida más grande del mundo, ha sido seriamente amenazada por las actividades humanas en varias oportunidades a lo largo de los últimos 25 años. Muchas de las amenazas persisten hoy en día, algunas son muy graves.

La primera agresión seria a esta colonia ha sido el rociamiento de sectores de la colonia (o la totalidad) con venenos tales como Endrin (o DDT) en un intento por reducir la cantidad de loros nidificando en ella. Esto ha sido realizado probablemente durante varios años y justificándose en la protección que esta medida traería a los cultivos locales. Información detallada de estas "campañas de control" es esquiva y el impacto que tuvo en la población de loros barranqueros difícil de establecer. Afortunadamente este cuestionable método de control finalizó a comienzos de la década de 1980 y no ha sido retomado hasta el presente.

Un sector del acantilado situado entre el primer y el segundo kilómetro de la colonia de loros barranqueros fue dinamitado durante la década de 1990 para construir un acceso a la playa. Este acceso permitió el estacionamiento de vehículos en cercanías de la playa. Se conoce hoy como Segunda Bajada del Faro. Asimismo otro estacionamiento precario fue construido sobre el borde del acantilado, a lo largo de un sector del primer kilómetro de la colonia de loros barranqueros y contiguo a la Segunda Bajada del Faro. Hemos estimado que alrededor de 800 nidos de loro barranquero fueron destruidos durante estos trabajos. La mencionada Segunda Bajada del Faro fue agrandada y modificada durante la temporada reproductiva 2000-2001 permitiendo ahora el acceso directo de vehículos a la playa bajo el acantilado. A consecuencia de ambas obras un fuerte proceso de erosión se evidencia en un amplio sector del acantilado. En este sector los derrumbes se han tornado más frecuentes y muchos son los nidos de loro barranquero que se han perdido en este proceso. Como consecuencia, la mayoría de los nidos a ambos lados de la Segunda Bajada del Faro han permanecido inactivos desde el 2001 al presente.

El proceso de erosión se ve gravemente acentuado por la práctica anual de remoción de la vegetación en sectores sobre el acantilado mediante el uso de maquinaria pesada. Esta práctica tendría que ver con un intento de protección contra fuegos naturales de la línea de trasmisión eléctrica que corre paralela a la Ruta Provincial 1.

Durante la temporada reproductiva de los loros barranqueros 2003-2004 una franja de al menos 9 kilómetros de largo a partir del Faro Río Negro, por unos 8 metros de ancho, distante entre 40 y 60 metros del borde del acantilado, fue completamente removida de vegetación. Este corresponde exactamente el sector de acantilados ocupado por la colonia de loros. Esta práctica irracional combinada con la rutinaria quema de los bordes de la Ruta Provincial 1 pone en serio peligro la estabilidad de varios sectores del acantilado. Por desdicha el episodio se repitió en la temporada reproductiva 2004-2005. Es habitual escuchar a algunos vecinos responsabilizar a los loros de los derrumbes de partes del acantilado, ignorándose y desestimándose por completo la tremenda fuerza que el océano ejerce sobre los acantilados y la tremenda erosión generada por este conjunto de actividades humanas en combinación con el agua y el viento patagónicos (Ver en este libro los estudios de R. Bonuccelli y de del Rio et al.).

La colonia de loros barranqueros de El Cóndor se ve altamente disturbada cada año en el período que va de Navidad a mediados de enero, cuando la temporada reproductiva se superpone con la temporada de veraneo. En dicho período las playas bajo el acantilado con la colonia de loros barranqueros se llenan de turistas y automóviles. Los vehículos están autorizados a circular y estacionar en las playas. El número de vehículos estacionados en las playas durante un fin de semana típico de enero causa impresión. Cotidianamente se ven vehículos estacionados a unos 20 metros o menos de los nidos de loros. Esto genera que en varios sectores del primer y segundo kilómetro de la colonia los loros adultos puedan bajar a los nidos a alimentar a sus pichones únicamente durante marea alta, cuando los vehículos desaparecen del sector. Alrededor de 10.000 turistas han sido contados en El Cóndor y en las playas cercanas a la colonia de loros barranqueros durante un fin de semana típico de enero. Cuando los turistas se retiran, suelen ocurrir en el sector carreras de motocicletas y cuatriciclos. También son alarmantes las grandes cantidades de residuos abandonados por los turistas y pescadores sobre las playas. Bolsas y botellas de plástico, envoltorios de alimentos, pañales descartables, envoltorios plásticos de carnada, trozos de redes rotas por la marea, tapizan las playas cuando los turistas las abandonan y constituyen un serio peligro para el ecosistema costero y una trampa mortal para muchos animales costeros. En particular estos residuos ponen en peligro a otra inmensa riqueza natural de El Cóndor, los mamíferos marinos que frecuentan sus costas: la población más austral de franciscanas *Pontoporia blainvillei*, grupos de orcas *Orcinus orca*, toninas *Tursiops truncatus* y lobos marinos *Otaria flavescens* entre otros visitantes menos frecuentes.

Desde fines de 2001 se ha sumado un problema inesperado para la colonia de loros barranqueros: el parapentismo. Un número afortunadamente aún reducido de turistas practica esta actividad deportiva en los dos primeros kilómetros de la colonia provocando desbandadas generalizadas de los loros, que se alejan de los nidos al paso de los parapentes dejando desatendidas las nidadas en los horarios que normalmente alimentan a sus crías. Una adecuada zonificación de las actividades deportivas desarrolladas en El Cóndor permitiría evitar este problema fácilmente.

Desgraciadamente para muchos de los turistas que veranean en El Cóndor los

loros barranqueros son sólo ruidosas aves que molestan mientras se toma sol. En varios sectores de la colonia son comunes agresiones por parte de turistas con piedras y gomeras a los loros adultos que traen comida a los pichones. En el período que va de Navidad a mediado de enero este tipo de agresiones ocurren a diario. La policía local trata de prevenir estos incidentes pero el sector es muy grande y los efectivos policiales escasos. También se han constatado casos de veraneantes que atacaron con armas de fuego a los loros durante el período de voladura de los pichones, matando un buen número de ellos. Esta práctica es rutinariamente llevada a cabo por los productores locales, sabiéndose que además en algunos casos son usados cebos envenenados para matar a los loros (ver también Masello & Quillfeldt 2002).

Hasta el presente, nuestro proyecto de investigación ha servido como la única protección de esta colonia de loros. Nuestras tareas de campo se vieron interrumpidas durante la temporada reproductiva 2002-2003 por falta de recursos económicos. Y los tramperos aprovecharon la oportunidad. Vecinos de El Cóndor que han venido cooperando con nuestra labor a lo largo de estos 6 años nos comunicaron con preocupación que cientos de loros habían sido extraídos de la colonia y enjaulados para su venta como mascotas. Como es habitual en estos casos, decenas de esos loros, pichones y adultos, nunca llegaron a destino y fueron dejados muertos sobre las mismas playas de El Cóndor. Según nos comunicara R. Cardón, por entonces director de Fauna de la provincia de Río Negro, 1.200 loros barranqueros fueron capturados en El Cóndor para su venta en el mercado nacional e internacional. La extracción ilegal de pichones sigue siendo hoy un peligro que amenaza a los loros de El Cóndor.

La Villa Marítima El Cóndor se encuentra en rápida expansión; según datos del Censo 2001 contaba con 1.198 viviendas aunque solamente con 428 habitantes permanentes (ver H. R. Cortés en el presente libro). En 1998 las últimas casas de El Cóndor en dirección al oeste se encontraban a 400 metros de distancia de la colonia de loros barranqueros. Hoy llegan a menos de 30 m. Una adecuada planificación debería asegurar la integridad de los acantilados y la colonia de loros barranqueros allí establecida. En la actualidad proyectos de extensos loteos amenazan importantes ecosistemas aledaños a la colonia de loros barranqueros en dirección al este: las marismas y dunas de la desembocadura del río Negro (ver en este libro Lini, Sanguinetti et al). Estas dos áreas caracterizadas por una alta biodiversidad y una muy alta fragilidad como ecosistemas ya se encuentran seriamente amenazadas por un conjunto de actividades humanas y requieren inmediata protección. El uso de vehículos todo-terreno por parte de los turistas ha destruido buena parte de la vegetación que cubría originalmente las dunas. La quema de pastizales en las islas del estuario para su aprovechamiento ganadero amenaza a varias especies de aves que allí nidifican así como también poblaciones importantes de aves migratorias. Se hace difícil estimar con la información de que disponemos, el impacto de la invisible, pero no desestimable, amenaza que representan los agroquímicos que transporta el río Negro. Si bien el Departamento Provincial de Aguas de Río Negro no ha detectado agroquímicos en suspensión, habría que estudiar si los hay físicamente fijados en los fangos (A. Dallorso, comunicación personal). Es de suma importancia el estudio de los efectos que estos agroquímicos tendrían sobre los delicados ecosistemas

de las marismas, dunas y costas de El Cóndor de forma de poder establecer la magnitud del problema y así tomar medidas preventivas.

En camino a la protección

La extracción de loros ocurrida en El Cóndor durante la temporada 2002-2003 movilizó a la ONG local Fundación Uñopatun (Carmen de Patagones y Viedma) a una campaña local de educación y toma de conciencia sobre el valor de la colonia de loros y de las aves de la región. Se trabajó intensamente bajo el lema "Villa Marítima El Cóndor: poblado de aves patagónicas". También se organizó un concurso fotográfico con el objetivo de llamar la atención sobre las riquezas naturales de la zona. Cuanta fue nuestra sorpresa cuando en noviembre de 2003 un taxista de Viedma nos decía "*¿Sabían que aquí tenemos la colonia de loros más grande del planeta?*". Con muchísima alegría recibimos estos primeros frutos del trabajo de Uñopatún.

El 2003 se caracterizó como el año de sumar fuerzas locales, nacionales e internacionales para proteger la colonia de loros barranqueros de El Cóndor. Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata sumó sus fuerzas auspiciando nuestro proyecto de investigación, lo propio hizo Fundación Uñopatún. El World Parrot Trust (WPT) financió la temporada de trabajo 2003-2004 y la campaña educativa realizada en escuelas de Viedma, Carmen de Patagones, El Cóndor y San Javier durante septiembre-noviembre 2004. Fundación Patagonia Natural (FPN) financió la búsqueda de los sitios de alimentación de los loros durante diciembre 2003 y diciembre 2004. El 2004 sumó a la Liz Claiborne Art Ortenberg Foundation (LCAOF) y la Wildlife Conservation Society (WCS) financiando generosamente nuestros esfuerzos de conservación e investigación en la colonia de loros barranquero de El Cóndor. Donantes particulares como Rosemary Low y Franziska Vogel también se han sumado al esfuerzo.

Dos importantes pasos se dieron durante el 2003 en la búsqueda de una protección legal de la colonia de loros barranqueros de El Cóndor. El primero fue la noticia que nos diera Claudio Chehébar de la postulación de la colonia como una de las áreas prioritarias para completar la representatividad biogeográfica del sistema de áreas protegidas en lo que respecta a la Patagonia árida bajo el proyecto conjunto entre la Administración de Parques Nacionales de Argentina (APN) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) ('Conservación de la diversidad natural en la Patagonia árida: definición de criterios e identificación de áreas de alto valor'. Ver Chehébar et al. 2002). El segundo fue la identificación de la colonia y el área aledaña como Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA) prioritaria dentro del proyecto llevado adelante por Aves Argentinas / AOP y BirdLife International. Esto fue posible gracias a la invitación que Aves Argentinas / AOP nos hiciera de participar del Cuarto Taller de Identificación de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (Monte de Llanuras y Mesetas y Patagonia) que se realizó en noviembre de 2003 en Puerto Madryn.

A pesar de todos estos importantes pasos en la dirección correcta aún no existe ninguna figura de protección legal para la colonia de loros barranqueros de El Cóndor, ni para las islas, marismas, dunas y la costa sudoeste del estuario del río Negro.

Dado que las amenazas mencionadas persisten, estas áreas requieren urgente protección legal. Es necesaria una protección legal que garantice que la creciente urbanización en la zona no afecte los valiosos ecosistemas cercanos a la Villa Marítima El Cóndor. La expansión de la zona urbana en la Villa Marítima El Cóndor debería contenerse y regularse, en particular en dirección a los acantilados y al río Negro. Una forma de lograrlo sería mediante un plan de zonificación.

En esta búsqueda de protección legal y ordenamiento hemos presentado a la legislatura rionegrina, a través de Luis Di Giácomo, José Luis Rodríguez y un grupo de legisladores de varios bloques, un proyecto de ley que declararía Monumento Natural a la colonia de loros barranqueros de El Cóndor. Dicho proyecto, que ingresó a la legislatura en los últimos días de 2004, aunque no fue tratado en las sesiones legislativas del año 2005.

Poseyendo la colonia de loros más grande del mundo, la potencialidad que la Villa Marítima El Cóndor tiene para atraer ecoturistas nacionales e internacionales es inmensa. Una adecuada promoción y regulación del ecoturismo en la región a partir de pequeños emprendimientos locales podría significar a la vez una fuente de trabajo para muchos habitantes de la región y una garantía de protección para los diversos y ricos ecosistemas locales. Un conocido ejemplo que prueba que el ecoturismo relacionado a loros puede ayudar a proteger ecosistemas naturales y a la vez brindar trabajo duradero a los habitantes locales es el caso de las colpas en la Reserva de la Biosfera Manu, Perú (Munn 1992). Allí cientos de loros se congregan para ingerir arcillas en barrancos de ríos. Esto se conoce como geofagia (Gilardi et al. 1999 discuten extensamente este particular comportamiento también observado en loros barranqueros). Miles de ecoturistas internacionales provenientes de todo el mundo han visitado y visitan cada año este remoto paraje peruano en búsqueda del espectáculo de las varias especies de loros que allí se congregan. Estos turistas dan trabajo a más de 30 hospedajes y sus empleados, mientras que el hábitat de los loros, la selva en ese caso, se protege de la tala indiscriminada que sufren otras regiones de la Sudamérica tropical (H. Piacentini ha tomado magníficas fotos en este sitio, confróntese en este libro referencias sobre su archivo). Prueba del potencial que El Cóndor tiene para atraer ecoturistas internacionales son los varios grupos que visitaron la colonia de loros durante diciembre 2003. Grupos de alemanes, brasileños, británicos, chilenos, españoles, estadounidenses, holandeses e italianos visitaron la colonia pero, según los comentarios que nos hicieran, en su mayoría no encontraron adecuado alojamiento y siguieron viaje hacia el sur de la Patagonia. Un programa de emprendimientos de ecoturismo podría hacer que esos ecoturistas prolongaran su visita a El Cóndor.

Desde el Proyecto Loro Barranquero insistimos en el alto potencial que el avistaje de aves tiene en la Argentina. Y por supuesto no sólo nosotros lo hacemos. Ya hay muy buenos proyectos en marcha (ver P. Gonzalez en este libro). Pero también insistimos en lo poco aprovechado que se encuentra este potencial. El avistaje de aves es algo que se debe analizar caso por caso, región por región, pero de seguro que cuantas más iniciativas haya al respecto, menos sitios va a haber para cazadores que destruyen nuestro patrimonio natural. El rendimiento económico del avistaje de aves

mueve cifras que pueden parecer sorprendentes. El turismo y la recreación basados en el uso no destructivo de la naturaleza, como lo son las actividades relacionadas a la observación de aves -birding o birdwatching en inglés- (observar, alimentar, fotografiar aves silvestres), es uno de los sectores de crecimiento más rápido en la industria del turismo a nivel mundial, con un incremento del 30% anual sostenido desde 1987.

Se torna imperioso encontrar medios efectivos de compatibilizar las actividades humanas en la región con la necesidad de protección de este extraordinario patrimonio natural, la colonia de loros más grande del mundo. Consenso, revalorización de las riquezas naturales locales así como también toma de conciencia de los problemas existentes son prerrequisitos ineludibles. Confiamos que una extensa campaña de educación en el ámbito local, un adecuado ordenamiento de las actividades turísticas existentes, una adecuada promoción del ecoturismo potencial y la protección legal de la colonia y los ambientes aledaños asegurarán la coexistencia armoniosa de las actividades humanas y los loros barranqueros en El Cóndor.

Literatura citada

ALVARADO E., Mario; CORREA C., Héctor; OYARZO R., Héctor. 1987. "Proyecto loro tricahue. Antecedentes de observación del loro tricahue (*Cyanoliseus patagonus*) en la colonia Bramadero". **Boletín Técnico Corporación Nacional Forestal**, Copiapó, Chile.

AMANO, Tatsuya; USHIYAMA, Katsumi; FUJITA, Go; HIGUCHI, Hiroyoshi. 2004. "Alleviating grazing damage by white-fronted geese: an optimal foraging approach". **Journal of Applied Ecology** 41: 675-688, London.

ANGULO, Rodolfo J.; CASAMIQUELA, Rodolfo M. 1982. "Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados de la costa norte del Golfo de San Matías (Río Negro y extremo austral de Buenos Aires) entre los meridianos 62° 30 y 64° 30 W". **Mundo Ameghiniano** 2: 20-73, Viedma.

BELTRAMI, Marcial; NARANJO, Jorge; SARMIENTO, Carlos. 1994. "En la conservación del loro tricahue: El aporte de la etología". **Chile Forestal** 215: 28, Santiago de Chile.

BELTRAMI, Marcial; NARANJO, Jorge; SARMIENTO, Carlos; ULLOA, Luis; ALFARO, Linett; OLGUÍN, Paola. 1995. "Reproductive behaviour of *Cyanoliseus patagonus byroni* in semi-captive conditions". **Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile** 45: 19-29, Santiago de Chile.

BENNETT, Peter M.; OWENS, Ian P. F. 1997. Variation in extinction risk among birds: Chance or evolutionary predisposition?" Proceedings of the Royal Society of London Series B 264: 401-408, London.

BOMFORD, Mary; SINCLAIR, Ron. 2002. "Australian research on bird pests: impact, management and future directions". **Emu** 102: 29-45, Collingwood, Australia.

BUCHER, Enrique. H. 1984. "Las aves como plaga en la Argentina". Publicación del **Centro de Zoología Aplicada** 9: 1-20, Córdoba, Argentina.

BUCHER, Enrique H.; RINALDI, Silvia. 1986. "Distribución y situación actual del loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*) en la Argentina". **Vida Silvestre Neotropical** 1: 55-61, Heredia, Costa Rica.

BUCHER, Enrique. H.; RODRÍGUEZ, Ethel. N.. 1986. "Sobre la presencia del loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*) en el Uruguay". **Revista El Hornero** 12: 303-304, Buenos Aires.

BUCHER, Enrique. H.; BERTIN, María A.; SANTAMARÍA, Alicia B. 1987. "Reproduction and molt in the burrowing parrot". **Wilson Bulletin** 99: 107-109, Fort Collins, USA.

BUCHER, Enrique. H. 1992. "Neotropical parrots as agricultural pests". En: BEISSINGER, Steve R.; SNYDER, Noel F. R. [eds.], New world parrots in crisis: solutions from conservation biology. 201-219. **Smithsonian Institution Press**, New York.

CABRERA, Ángel L. 1971. "Fitogeografía de la República Argentina". **Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica** 14: 1-42, Buenos Aires.

CHEHÉBAR, Claudio; MERMOZ, Mónica; GROSS, Miguel; RAPONI, Cristina; BRAN, Donaldo; AYESA, Javier; UMAÑA, Fernando. 2002. "Conservación de la diversidad natural en la Patagonia Árida: definición de criterios e identificación de áreas de alto valor". Informe de avance. Delegación Regional Patagonia-Administración de Parques Nacionales **(APN)** y Estación Experimental Agropecuaria **INTA**-Bariloche, San Carlos de Bariloche.

COLLAR, Nigel J.; CROSBY, Mike J.; STATTERSFIELD, Alison J. 1994. "Birds to Watch 2. The World List of Threatened Birds". **BirdLife International**, Cambridge, UK.

COLLAR, Nigel J. 1997. "Order Psittaciformes, Family Psittacidae (Parrots), Genus Cyanoliseus, Burrowing Parakeet." En: del Hoyo, Josep; Elliot, Andrew; Sargatal, Jordi [eds.], **Handbook of the birds of the world.** Vol. 4. Sandgrouse to Cuckoos. Lynx Edicions, Barcelona.

CROWLEY, Gabriel; GARNETT, Stephen; SHEPHARD, Susan. 2003. "Management guidelines for golden-shouldered parrot conservation". **Queensland Parks and Wildlife Service**, Brisbane, Australia.

CRUZ MADARIAGA, Gustavo; MUÑOZ MOLINA, Carlos. 1985. "Proyecto conservación y manejo del tricahue. Informe de avance temporada 1984-1985". **Boletín Técnico Corporación Nacional Forestal**, Rancagua, Chile.

CRUZ MADARIAGA, Gustavo; MUÑOZ MOLINA, Carlos. 1986. "Nuevos antecedentes del loro tricahue *Cyanoliseus patagonus* en la sexta región". **Boletín Técnico Corporación Nacional Forestal** 30, Rancagua, Chile.

DABBENE, Roberto. 1935. "¿Los loros deben ser considerados plaga nacional?" **El Hornero** 6: 59-63, Buenos Aires.

DE GRAHL, Wolfgang. 1985. **Papageien: Lebenweise, Arten, Zucht**. Eugen Ulmer, Stuttgart, Germany.

DE LA VEGA, Santiago G. 2003. **Patagonia, las leyes de la estepa**. Contacto Silvestre ediciones, Buenos Aires.

FEARE, Christopher J. 1991. "Control of bird pest populations". En: Perrins, C. M.; Lebreton, J.-D.; Hirons, G. J. M. [eds.], **Bird population studies. Relevance to conservation and management.** Oxford University Press, Oxford, UK.

FLEMING, Peter J. S.; GILMOUR, Arthur; THOMPSON, Jim A. 2002. "Chronology and spatial distribution of cockatoo damage to two sunflower hybrids in south-eastern Australia, and the influence of plant morphology on damage". **Agriculture Ecosystems & Environment** 91: 127-137, Charlottetown, Canadá.

FORSHAW, Joseph M. 1989. **Parrots of the world. Lansdowne**, Willoughby, Australia.

GILARDI, James D., DUFFEY, Sean S.; MUNN, Charles A.; TELL, Lisa A. 1999. "Biochemical functions of geophagy in parrots: Detoxification of dietary toxins and cytoprotective effects". **Journal of Chemical Ecology** 25: 897-922, New York.

GLADE, Alfonso. 1985. "Proyecto conservación y manejo del loro tricahue. Informe temporada 1984-85". **Boletín Técnico Corporación Nacional Forestal** 55, Santiago de Chile.

GOLLUSCIO, R. A.; SALA, O. E.; LAUENROTH; W. K. 1998. "Differential use of large summer rainfall events by shrubs and grasses: a manipulative experiment in the Patagonian steppe". **Oecologia** 115: 17-25, Berlin Heidelberg, Germany.

GOODLAND, R. J. A. 1987. "Protection of the Chilean conure or burrowing parrot". **Environmental Conservation** 14: 180, Newcastle-upon -Tyne, UK.

GUIX, Juan C.; JOVER, Lluís; RUIZ, Xavier. 1997. "Muestreos del comercio de psitácidos neotropicales en la ciudad de Barcelona, España: 1991-1996". **Ararajuba** 5: 159-167, São Paulo.

HARRIS, Graham. 1998. **A guide to the birds and mammals of coastal Patagonia**. Princeton University Press, Princeton, USA.

JONES, Darryl. 1987. "Feeding ecology of the cockatiel, *Nymphicus hollandicus*, in a grain-growing area". **Australian Wildlife Research** 14: 105-115, Collingwood, Australia.

JUNIPER, Tony; PARR, Mike. 1998. **Parrots. A guide to the parrots of the world.** Pica Press, Sussex, UK.

LEONARDI, Giuseppe; OPORTO, Nicolás R. 1983. "Biogenetic erosion structures (modern parrots' nests) on marine and fluvial cliffs in Southern Argentina". **Anais da Academia Brasileira de Ciências** 55: 293-295, Rio de Janeiro.

LUBJUHN, Thomas; SRAMKOVA, Anna; MASELLO, Juan F.; QUILLFELDT, Petra; EPPLEN, Jörg. T. 2002. "Truly hypervariable DNA fingerprints due to exceptionally high mutation rates". **Electrophoresis** 23: 517-519, Weinheim, Germany.

MANRÍQUEZ, Paulino. B. 1984. "Censo y algunos antecedentes del loro tricahue *Cyanoliseus patagonus* en la Precordillera Andina de la Sexta Region". **Boletín Técnico Corporación Nacional Forestal** 11, Rancagua, Chile.

MASELLO, Juan F.; PAGNOSSIN, Gabriel A.; PALLEIRO, Gastón E.; QUILLFELDT, Petra. 2001. "Use of miniature security cameras to record behaviour of burrow-nesting birds". **Die Vogelwarte** 41: 150-154, Wilhelmshave, Germany.

MASELLO, Juan F.; SRAMKOVA, Anna; QUILLFELDT, P.; EPPLEN, Jörg T.; LUBJUHN, Thomas. 2002. "Genetic monogamy in burrowing parrots *Cyanoliseus patagonus*?" **Journal of Avian Biology** 33: 99-103, Lund, Sweden.

MASELLO, Juan F.; QUILLFELDT, Petra. 2002. Chick growth and breeding success of the Burrowing Parrot. The Condor 104: 574-586, Bend, USA.

MASELLO, Juan F.; QUILLFELDT, Petra. 2003. "Body size, body condition and ornamental feathers of Burrowing Parrots: Variation between years and sexes, assortative mating and influences on breeding success". **Emu** 103: 149-161, Collingwood, Australia.

MASELLO, Juan F.; QUILLFELDT, Petra. 2004a. "Consequences of La Niña phase of ENSO for the survival and growth of nestling Burrowing Parrots on the Atlantic coast of South America." **Emu** 104: 337-346, Collingwood, Australia.

MASELLO, Juan F.; QUILLFELDT, Petra. 2004b. "Are haematological parameters related to body condition, ornamentation and breeding success in wild burrowing parrots *Cyanoliseus patagonus*?" **Journal of Avian Biology** 35: 445-454, Lund, Sweden.

MASELLO, Juan F., PAGNOSSIN, María L.; LUBJUHN, Thomas; QUILLFELDT, Petra. 2004. "Ornamental non-carotenoid red feathers of wild Burrowing Parrots". **Ecological Research** 19: 421-432, Sapporo, Japan.

MEY, Eberhard; MASELLO, Juan F.; QUILLFELDT, Petra. 2002. "Chewing lice (Insecta, Phthiraptera) of the Burrowing Parrot *Cyanoliseus p. patagonus* (VieillotVieillot) from Argentina". **Rudolstädter Naturhistorische Schriften Supplement** 4: 99-112, Rudolstädt, Germany.

MUNN, C. A. 1992. "Macaw biology and ecotourism or When a bird in the bush is worth two in the hand". En: Beissinger, Steve R.; Snyder, Noel F. R. [eds.], New world parrots in crisis: solutions from conservation biology. **Smithsonian Institution Press**, Washington, DC.

PEZZOLA, A., WINSCHEL, C. & SANCHEZ, R. (2004): "Estudio multitemporal de la degradación del monte nativo en el partido de Patagones – Buenos Aires." Boletín Técnico Nro. 12, 1-11. Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (INTA), Hilario Ascasubi, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

NORES, Manuel; YZURIETA, Dario. 1994. "The status of Argentine parrots". **Bird Conservation International** 4: 313-328, Cambridge, UK.

SNYDER, Noel; MCGOWAN, Phillip; GILARDI, James; GRAJAL, Alejandro. 2000. "Parrots. Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004". **IUCN**, Gland, Switzerland, y Cambridge, UK.

WESTEN, Karin. 1995. „Felsensittiche *Cyanoliseus p. patagonus* - nicht jedermanns Sache". **Papageien** 8: 172-174, Bretten, Germany.

WRIGHT, Timothy F.; TOFT, Catherine A.; ENKERLIN-HOEFLICH, Ernesto; GONZÁLEZ-ELIZONDO, Jaime; ALBORNOZ, Mariana; RODRÍGUEZ-FERRARO, Adriana; ROJAS-SUÁREZ, Franklin; SANZ, Virginia; TRUJILLO, Ana; BEISSINGER, Steve R.; BEROVIDES A., Vicente; GÁLVEZ, Xiomara; BRICE, Ann T.; JOYNER, Kim; EBERHARD, Jessica; GILARDI, James; KOENIG, Susan E.; STOLESON, Scott; MARTUSCELLI, Paulo; MEYERS, J. Michael; RENTON, Katherine; RODRÍGUEZ, Angélica M.; SOSA-ASANZA, Ana C.; VILELLA, Francisco J.; WILEY, James W. 2001. "Nest poaching in neotropical parrots". **Conservation Biology** 15: 710-720, Arlington, USA.

Lectura adicional sugerida

MASELLO, Juan F.; QUILLFELDT, Petra. 2003. "The breeding colony of Burrowing Parrots in Patagonia". **PsittaScene** 15: 12-13, Hayle, UK.
MASELLO, Juan F.; QUILLFELDT, Petra. 2004. "Loros Barranqueros: el futuro vulnerable de la mayor colonia mundial". **Naturaleza y Conservación** 14: 10-15, Buenos Aires.
MASELLO, Juan F.; QUILLFELDT, Petra. 2004. "Burrowing Parrots news from El Cóndor, Patagonia, Argentina". **PsittaScene** 16: 7-9, Hayle, UK.

Nota: los autores ponen a disposición de los lectores la literatura citada. Dirija su pedido a:

E-mail: masello@orn.mpg.de
Dirección postal: Dr. Juan F. Masello, Max Planck Institute for Ornithology, Vogelwarte Radolfzell, Schlossallee 2, D-78315 Radolfzell, Alemania

Agradecimientos

Si bien la lista es larga (y esperamos completa) cada una de las personas mencionadas ha colaborado de una u otra forma a lo largo de estos 6 años de investigación. Queremos agradecer por orden alfabético a: Miguel Alcalde, Andy Bennett, Emilio Bereilh, Titin, Nana, Coqui, y Tati Boffa, Andrés Bosso, Axel Braunlich, Kate Buchanan, Enrique Bucher, Hernán Casañas, Claudio Chehébar, Gustavo Choconi, Alejandro Cisnero, Ramón Conde, Bill Conway, Gemma Cruz, Gert Dahms, Adolfo Dallorso, Alicia de la Puente, Jürgen Deckert, Adrián Di Giacomo, Hernán e Ivana Díaz Varela, María Inés Elfi, Jörg Epplen, Mauricio Failla, Hugo Freije, Guillermo Frías, Bob Furness, James Gilardi, Nestor Gómez, César Gómez, Maike y Günther Grabs, Graham y Patricia Harris, Humberto Iglesias, Edgardo Intrieri, Santiago Krapovickas, Christian Kutzcher, Nora Lisnizer, Fabiana Lo Nostro, Rosemary Low, Thomas Lubjuhn, Pablo Manzano Baena, Mara Marchesan, Marita Masello, Bill Meier, Elvio Mendioroz, Guillermo Mercuri, Mariela Messina, Eberhard Mey, Katharina Misof, Erich Möstl, Roger Mundry, José María Musmeci, Martina Nohl, Gastón Palleiro, Adrián Pagnossin, Cacho y Rita Pagnossin, Gabriel Pagnossin, María Luján Pagnossin, Élida Parisi, Daniel Paz Barreto, Raquel Percaz, Rita Pérez, María Perrotta, Nélida Perrotta, H.-U. Peter, Bob Pilgrim, Don Preisler, Friedel, Volker y Winfried Quillfeldt, Gabriel Rosa, Rosemary Scofield, Verónica Seijas, Pedro Simón, John Sloggett, Soda, Tina Sommer, Anna Šramkova, Krystyna Szulêcka, Marcos Tatian, Lisa Tell, Vicky Temperton, Dietmar Todt, Roberto Ure, Roberto Vargas, Susana Vazquez, Franziska Vogel, Pablo Yorio.

También queremos agradecer el apoyo de las siguientes instituciones: Aves Argentinas /AOP; Institut für Verhaltensbiologie, Freie-Universität Berlin; Institut für Ökologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena; el Centro de Información Meteorológica del Servicio Meteorológico Nacional de Argentina; Fundación Uñopatun; Municipio de Viedma.

Las siguientes instituciones han financiado nuestro proyecto de investigación: Estado de Turingia (Alemania); International Bureau del BMBF de Alemania (ARG 99/020) en conjunto con la Secretaría de Ciencia y Técnica (SCyT) de Argentina (AL/A99-

EXIII/003); Deutsche Forschungsgemeinschaft (QU148-1, Alemania); University of Bristol; World Parrot Trust (WPT); British Ecological Society (BES); Cardiff Univesity; Fundación Patagonia Natural (FPN); Liz Claiborne Art Ortenberg Foundation (LCAOF) y Wildlife Conservation Society (WCS). Donaciones particulares de Rosemary Low y Franziska Vogel han financiado también partes de nuestro trabajo. Nuestro proyecto cuenta con autorización de la Dirección de Fauna de la Provincia de Río Negro, Argentina (Exp. no. 143089-DF-1998).

Nota sobre los autores.

Juan F. Masello. ***Max Planck Institute for Ornithology de Alemania.***

Nació en Sarandí (provincial de Buenos Aires) en 1969. Licenciado en Ciencias Biológicas (Universidad Nacional de Buenos Aires). Doctor en Ciencias Naturales (Dr. rer. nat.) en la Freie Univeristät Berlin, Alemania. Se inició como investigador en el campo de la planctología, para luego dedicarse a la ecología del comportamiento de aves. Son producto de esas investigaciones una treintena de publicaciones científicas y de divulgación; las que lo han llevado a diversos lugares del mundo como la Patagonia, Antártida, las Islas Malvinas, Gales, Escocia, Inglaterra, Portugal y Alemania. Ha sido miembro de varias universidades, entre ellas la Universidad de Buenos Aires, las universidades alemanas Friedrich-Schiller-Universität Jena y Freie Universität Berlin, y las universidades británicas University of Glasgow y University of Bristol. Actualmente desarrolla sus investigaciones en el Max Planck Institut de Alemania. Desde 1998 coordina el Proyecto de Investigación y Conservación Loro Barranquero, llevado a cabo en la colonia de loros barranqueros del Balneario El Cóndor, Río Negro. Participa ad honórem en el presente libro.

Petra Quillfeldt. ***Max Planck Institute for Ornithology de Alemania.***

Nació en Jena (Alemania) en 1973. Diploma en Biología por la Friedrich-Schiller-Universität Jena, se doctoró en Ciencias Naturales (Dr. rer. nat.) en la Freie Univeristät Berlin, Alemania. Desde sus inicios como investigadora se ha dedicado a la ecología del comportamiento de aves, en particular aves marinas. Como resultado de dichas investigaciones cuenta con una treintena de publicaciones científicas y de divulgación, las que la han llevado a remotos lugares del mundo como Siberia, el Ártico, la Patagonia, Antártida, las Islas Malvinas, así como también a Gales, Escocia, Inglaterra, Portugal. Ha sido miembro de las universidades alemanas Friedrich-Schiller-Universität Jena y Freie Universität Berlin, y las universidades británicas University of Sheffield, University of Glasgow y Cardiff University. Actualmente desarrolla sus investigaciones en el Max Planck Institut de Alemania. Participa ad honórem en el presente libro.

El Retorno del Cóndor al Mar

Por: N. Luis Jácome; Vanesa Astore y Maximiliano Bertini

Indice

Introducción

El Espíritu de los Andes

El Grifo

Problemática actual

El descubrimiento de Pailemán

La llegada de los cóndores a Pailemán

Preparativos para la suelta

Sistemas de seguimiento

El Retorno del Cóndor al Mar

Los primeros vuelos

Palabras finales

Organizan El Retorno del Cóndor al Mar

Fuentes bibliográficas

Informantes orales

Nota sobre los autores

El Retorno del Cóndor al Mar

Por: N. Luis Jácome; Vanesa Astore y Maximiliano Bertini

``27 de Abril 1834. - El lecho del río se estrecha un poco y por lo tanto se hace más rápida la corriente, que hace aquí seis nudos por hora. Unida esta causa a los numerosos fragmentos angulares de que el cauce está sembrado, hacen muy duro y peligroso el trabajo de los remolcadores. Hoy he matado un Cóndor. Media ocho pies y medio (2.24 m) de extremo a extremo de las alas y cuatro pies (1.12 m) desde el pico a la cola. Sabido es que la habitación de este pájaro, geográficamente hablando, es muy extensa. En la costa occidental de la América del Sur se le encuentra en las Cordilleras, desde el estrecho de Magallanes hasta los 8° de latitud Norte del Ecuador. En la costa de la Patagonia su límite septentrional es el escarpado cantil que se encuentra cerca de la desembocadura del Río Negro. En este punto se ha separado el cóndor cerca de cuatrocientas millas (643,6 km) de la gran línea central de la habitación en los Andes.''

Charles Darwin,
Un Naturalista en el Plata.

Introducción

La extinción de especies vegetales y animales es uno de los síntomas más preocupantes del deterioro ambiental en el mundo ya que constituye un proceso irreversible que nos priva para siempre de un material genético único e irremplazable. Argentina no ha permanecido al margen del problema (Chebez, 1994) y si bien la pérdida de biodiversidad no alcanzó aún características catastróficas, sus alcances se agudizan día a día.

A mediados del siglo XIX, naturalistas como Charles Darwin (Darwin, 1834), Georges Claraz (Claraz, 1865), George Chaworth Musters (Musters, 1870), Guillermo Enrique Hudson (Hudson, 1871; 1920) y Perito Moreno (Moreno, 1879) avistaban cóndores en la costa atlántica patagónica, en lugares donde hoy la especie se encuentra extinta. El cóndor andino *(Vultur gryphus)*, el ave voladora más grande del mundo, ha comenzado a dar síntomas de extinción a todo lo largo de su distribución sudamericana.

Considerado un ser superior, un espíritu sagrado, un nexo divino entre los humanos y Dios o bien una dañina plaga que es necesario erradicar, su historia es un claro reflejo de la relación que nuestra especie ha establecido con la naturaleza a lo largo de los

siglos y su supervivencia continúa atada a nuestra cultura.

El Espíritu de los Andes

Durante miles de años el cóndor, el majestuoso símbolo del Ande americano, ha sido honrado como el Espíritu viviente de Los Andes por las comunidades originarias de Sudamérica. Sus enormes alas le otorgan una extraordinaria capacidad de planeo que lo hace aparecer como un sereno guardián en el cielo andino, por encima de los altos picos montañosos. Así ha impresionado a los pueblos originarios, los cuales no dudaron en asignarle importancia religiosa, representarlo en sus cerámicas o pinturas rupestres y convertirlo en expresión y representación de una de las civilizaciones prehispánicas más importantees del continente.

Existen piezas de cerámica Nazca de 1500 años de antigüedad donde el cóndor ocupa la figura central del diseño y monumentos Incas en los cuales el cóndor quedó grabado en piedra (Celis Parra, 1992). En la mitología de quechuas y aymaras del Perú y Bolivia era considerado un ser de gran poder místico-religioso. Y los ornamentos hechos con sus alas recibían uso ceremonial en la corte incaica (Palermo, 1983).

Perduran en algunas comunidades andinas danzas del Kunturi (nombre dado al cóndor en quechua) como el conocido festival del cóndor en Cotabambas, población cercana al Cuzco, en Perú (Celis Parra, 1992). Hoy, para muchos habitantes de la puna, resulta clara la capacidad que posee la sangre de cóndor para alargar la vida de una persona (Calixto Yampa, com. pers.). Se le atribuye una gran longevidad y hay quienes llegan a sostener que el cóndor nunca muere, ya que al sentirse viejo y enfermo, volvería a su nido a renacer.

Una tradición ancestral perpetuada en el norte argentino es la fabricación de flautas ceremoniales hechas con los huesos de las patas del cóndor. Según se cree, esa es la quena que toca Lastay, mítico protector de la fauna silvestre (Palermo, 1983).

En el universo pan-mapuche el cóndor andino goza de respeto y veneración, se lo considera dueño del espacio aéreo y símbolo de gran poder.

Reencarnación de almas nobles y valientes, personaje criterioso y hábil, poseedor de gran sabiduría, admirado por su fuerza, Mañke (cóndor en mapu dungun) ha dado nombre a varios linajes o familias mapuches.

Actualmente, quizás para obtener mágicamente sus virtudes, se estampa la figura del cóndor andino en banderas y escudos de armas, como lo han hecho Chile, Bolivia, Colombia y Ecuador. Asimismo, su figura es elegida para formar parte de isotipos y logotipos, como por ejemplo los de las principales empresas de vuelos aéreos, fuerzas aéreas nacionales, empresas de transporte público, etc. También se ha dado su nombre

a calles, pueblos y se le han levantado monumentos como sereno custodio de nuestra herencia cultural.

El cóndor es un animal emblemático, un eslabón simbólico con nuestro pasado cultural pero, lamentablemente, hoy su supervivencia no está asegurada y se ha convertido en un desafío su conservación.

El Grifo

Los actuales ornitólogos designan con el nombre Vultur gryphus al cóndor andino. Vultur, derivado de la palabra quechua "Kunturi", significa buitre. Pero buitre demasiado fabuloso, ya que gryphus responde al mitológico ser conocido como El Grifo, el cual, según detalladas descripciones de Sir John Mandeville (Borges, 1975), poseía un cuerpo mitad águila, mitad león: *".. y tal es verdad, porque así estaban hechos, pero el Grifo tiene el cuerpo mayor que ocho leones y es más robusto que cien águilas. Porque sin duda llevará volando a su nido un caballo con jinete, o dos bueyes uncidos cuando salen a arar... ".*

Taxonómicamente se incluye a los cóndores en la Clase Aves, Subclase Neornithes, Orden Falconiforme y como miembro de la Familia Cathartidae, palabra derivada del griego "Kathartes" que significa "el que limpia". Los miembros de esta familia se caracterizan por alimentarse casi exclusivamente de carroña y poseer cabeza relativamente pequeña, sin plumas, a veces coloreada; pico terminado en gancho, de borde muy cortante y cubierto en parte por una membrana llamada cera. Alas largas y anchas. Y, a diferencia del "Grifo", sus patas robustas, con uñas débiles, cortas y poco curvas les impiden levantar vuelo con una presa entre sus garras.

Además del cóndor encontramos en esta familia al Jote Cabeza Roja (*Cathartes aura*), Jote Cabeza Amarilla (*Cathartes burrovianus*), Jote Negro (*Coragyps atratus*) y al Jote Real (*Sarcoramphus papa*).

El cóndor se distribuye en América del Sur desde Venezuela hasta Tierra del Fuego e Islas de Los Estados en Argentina, a lo largo y ancho de la Cordillera, hasta alturas de 7.400 m.s.n.m (Beltrán, 1992; Chebez, et al 1994; Del Hoyo, et al 1994; Jácome, 1996b).

Los adultos llegan a medir 1 a 1,3 metros de altura, unos 3,30 metros de envergadura alar y llegan a pesar hasta 12 k (Kasielke, et al 1990; Jácome, 1995). Los machos son en general más grandes que las hembras, presentan una cresta en la cabeza y tienen el iris color marrón, a diferencia de las hembras que no poseen cresta y tienen el iris rojo.

Ambos sexos presentan el cuello desnudo y en su base un collar de plumón blanco. El plumaje es negro, excepto en el dorso de las alas donde presenta plumas blancas. Los juveniles, a diferencia de los adultos, tienen plumaje pardo ocráceo.

Por su función de carroñero es una pieza irreemplazable en el delicado equilibrio del ecosistema. Al consumir cadáveres los elimina como potenciales fuentes de contaminación y enfermedades (Wallace, et al 1985). Como otros buitres, está adaptado a ese rol: su cuello y patas están desprovistos de plumas, lo cual facilita su limpieza. Su pico fuerte y cortante le permite abrir los cueros gruesos y duros facilitando el acceso a la carroña de otros necrófagos menores. Sus patas no son prensiles, son bastante robustas, con dedos fuertes pero con uñas romas relativamente débiles (Cellis Parera, 1997).

Respecto a su comportamiento, los cóndores son marcadamente sociales, formando grupos de hasta 60 individuos. No obstante, es posible ver ejemplares solitarios o en parejas.

La madurez sexual ocurre a edad avanzada, entre 8 y 9 años (Temple, et al 1989; Jácome, 1994). Forman parejas de por vida. Durante la estación de celo, que transcurre entre los meses de agosto y septiembre, el cortejo se lleva a cabo en tierra firme a través de una compleja danza ritual. Los nacimientos, en las mejores temporadas reproductivas una cría por pareja cada dos o tres años, ocurren después de 54 a 65 días de incubación (Jácome, 1996a).

Problemas actuales

Actualmente se siguen estudiando las causas que llevaron a la virtual extinción del cóndor californiano (*Gymnogyps californianus*) en EE.UU de Norteamérica. Desde que en abril de 1987 se captura AC9, el último de los cóndores californianos que vivía en libertad, se han invertido todos los recursos posibles en planes de reproducción y reintroducción para tratar desesperadamente de recuperar a este primo de nuestro cóndor andino (Wallace, 1987; Arnold, 1993).

El antecedente de extinción del cóndor californiano pesa sobre la supervivencia del cóndor andino. Ocupan el mismo nicho ecológico, las causas de extinción que operan sobre estas aves son equivalentes y su biología es extremadamente similar (Jácome, 1993; Jácome, 1994). Estados Unidos fue capaz de invertir 25 millones de dólares para intentar recuperar al cóndor californiano a partir de unos pocos sobrevivientes. Y aunque cuentan con recursos económicos y humanos de primer nivel, aún hoy su supervivencia no está asegurada. Es evidente que debemos ocuparnos de la supervivencia de los cóndores andinos antes de llegar al punto en que se encontró el cóndor californiano (Jácome; 1995).

En Sudamérica, el cóndor andino ha comenzado a dar síntomas de extinción. Se ha declarado extinto en Venezuela en 1965, en Colombia y Ecuador sobreviven menos de 100 ejemplares silvestres, Perú y Bolivia vieron reducidas sus poblaciones naturales (Wallace, et al, 1983; Rodríguez, 1995) y si bien Argentina y Chile sostienen las mejores

poblaciones silvestres, ya se han registrado extinciones locales, como en la costa Atlántica de la Patagonia, donde naturalistas de mediados del 1800 podían encontrar poblaciones abundantes de esta especie en sitios donde hoy ya no existen.

Algunas de las causas que explican este panorama de retracción son: la baja tasa de reproducción de la especie, el ser blanco permanente de inescrupulosos cazadores que lo eligen como trofeo, el envenenamiento por ingestión de balas de plomo o carroña envenenada con cebos tóxicos, la alteración del ambiente causada por la expansión del desarrollo humano (construcción de carreteras, torres de alta tensión, presencia de rutas aéreas, etc) los priva de espacios vírgenes donde descansar o anidar. A todo esto se suma la falta de cadáveres de la fauna silvestre que normalmente servían de alimento al cóndor, ya que estas poblaciones (guanacos, ciervos, etc) son cada vez más escasas. Asimismo, la ganadería, un recurso que se había presentado como alternativo, le ha dado la errónea fama de ser predador del ganado y, como si vieran al mismísimo Grifo, se han ocasionado numerosas bajas en manos de pobladores rurales pretendiendo acabar con una peligrosa plaga.

Actualmente el cóndor andino está incluido en el Apéndice I de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), es decir, se lo considera una especie amenazada de extinción para la cual el comercio internacional debe estar sujeto a regulaciones particularmente estrictas y sólo autorizado en circunstancias excepcionales. Además está catalogado como una especie en Peligro de Extinción por el U.S. Fish and Wildlife Service (Erickson, 1983), con posibilidades de ser incluidos en el libro rojo de la WWF (Beltrán, 1992; Jácome, 1992; Birdlife Internacional, 2000) y, recientemente, en Argentina, investigadores patagónicos reclasificaron las aves de la región e incluyeron al cóndor dentro de las especies Raras (Bellati, 1995).

Por ello, diferentes grupos sudamericanos están trabajando para asegurar su supervivencia y el equilibrio de su ecosistema. Esta especie está siendo reintroducida nuevamente en Venezuela (Jácome, 1998a) y Colombia (Lieberman, et al, 1993; Rodríguez, et al, 1994; Feliciano, com. pers. 2001). Ecuador trabaja activamente para generar un programa nacional que asegure su recuperación (Cuesta, 1994; Fuenmayor, com. pers. 2001, Montoya, 2004) y Chile viene sosteniendo intensos trabajos, tanto en cautiverio como a campo, para lograr su conservación. Argentina, a través del Proyecto de Conservación Cóndor Andino (PCCA) (Jácome, 2000c, 2003a; González, 1999) sostiene un esfuerzo de conservación que reúne a prestigiosas instituciones internacionales desde 1991 y ha desarrollado un centro de incubación artificial y cría en aislamiento humano en el Zoológico de Buenos Aires y un centro de rescate de ejemplares silvestres en la Fundación Temaikén (Escobar, Prov. de Buenos Aires), ambos asistidos por la Fundación Bioandina Argentina, para contribuir a la conservación de estas aves. A partir de estos centros, el PCCA obtuvo ejemplares que fueron incorporados a planes de conservación ex situ e in situ en todo Sudamérica, en países tales como Venezuela, Bolivia, Chile y

Argentina, reintroduciendo cóndores en ambientes tan remotos como los páramos venezolanos o la estepa patagónica.

Sin embargo, a pesar de estos y otros esfuerzos por estudiar su biología y garantizar su conservación, aún es una especie poco conocida. El antiguo carisma que el cóndor ha despertado en los humanos favorece que sea tratado como una especie "paraguas", un estandarte bajo el cual proteger la biodiversidad. Su conservación demanda medidas de protección de su hábitat, que incluye todo el ecosistema andino. Además, a lo largo de su área de distribución, el cóndor conforma una población casi continua, con escasa variaciones genéticas (Hendrickson, et al 2003) y cuyos ejemplares pueden moverse cientos de kilómetros durante sus desplazamientos, traspasando fronteras administrativas. Por ello, los esfuerzos por la conservación del cóndor demandan una coordinación y un esfuerzo conjunto de los diferentes países que comparten sus poblaciones.

Recientemente, durante el año 2000, especialistas internacionales, conscientes de esta problemática, reunidos en Venezuela, debatieron la situación de la especie y generaron una Estrategia Sudamericana para su Conservación (RSCA, 2004; Cuesta, et al 2000). Los alcances y resultados de dicho encuentro destacan la necesidad de integrar los esfuerzos regionales y, en tal sentido, Chile y Argentina reunieron sus esfuerzos en un único Programa Binacional de Conservación del Cóndor Andino (PBCCA) (Jácome, et al 2001) que ha logrado reintroducir con éxito 38 ejemplares en su ambiente natural en Sudamérica.

El descubrimiento de Pailemán

En el imaginario popular el cóndor andino es un ave típicamente andina. Sin embargo, como está documentado en las libretas de campo y en las detalladas narraciones de los antiguos naturalistas del siglo XIX, estas aves ocupaban la costa atlántica de Patagonia, sobrevolando con su vuelo las costas del mar, tan al norte como en la desembocadura del río Negro.

En el transcurso de los meses de enero y marzo de 2003, bajo el marco del Proyecto de Conservación Cóndor Andino (PCCA) (Jácome, 2003a, González, 1999) y como parte del Programa Binacional de Conservación (PBCCA) (Jácome, et al, 2001), se realizaron dos campañas de campo, recorriendo más de 2.000 kilómetros de caminos, a lo largo de la costa Atlántica, en las provincias de Buenos Aires, Río Negro y Chubut, con el propósito de estudiar los lugares donde antiguos datos históricos hacían referencia a la presencia del cóndor en la costa de Patagonia (Jácome, 2003b).

En estos relevamientos, las Sierras de Pailemán, vocablo que en lengua mapuche significa "cóndor en paz" (Espósito, 2003), presentaron todas las características necesarias para que el cóndor andino pueda volver a ocupar ese ambiente. Allí se pudo

recopilar valiosa información científica, tomar contacto con especialistas y autoridades de fauna y rescatar el testimonio de pobladores que confirmaron, a través de los relatos de sus abuelos, la antigua presencia de cóndores en la zona (Martina, Catriel; com. pers.).

Las Sierras de Pailemán se sitúan en el Departamento Valcheta, provincia de Río Negro, al noreste de la Meseta de Somuncurá que fue declarada en 1986 Área de Reserva (Masera, 1998). Estas Sierras, ubicadas al borde mismo de la meseta, a tan solo 50 Km. de la línea de costa, presentaron un lugar inmejorable para retornar el cóndor al mar.

La zona es lo suficientemente aislada como para facilitar el trabajo de reintroducción y seguimiento de los ejemplares en aislamiento humano y a la vez está lo suficientemente próxima a centros urbanos (San Antonio Oeste, Valcheta, Sierra Grande, P. Madryn, etc) como para abastecer las demandas de operatividad que reviste la tarea.

Por otra parte, la morfología de las paredes de la sierra son ideales para que esta especie pueda encontrar allí numerosas repisas donde pernoctar, cuevas y zonas protegidas para nidificar. Además, la presencia de potencial alimento en la zona, constituida por la ganadería local (ovejas, cabras, caballos y vacas), las abundantes manadas de guanacos (*Lama guanicoe*) que recorren la meseta y la estepa (*Amaya, et al 2001*), sumada a las numerosas colonias de lobos (*Otaria flavescens*), elefantes (*Mirounga leonina*) y demás mamíferos marinos en la costa (Bastida, et al 2003), pueden asegurar, sobradamente, no solo la supervivencia de los ejemplares reintroducidos sino también de una numerosa población en el futuro. Merece destacarse que estos ambientes, tanto la meseta como la estepa o la costa, al haberse extinguido el cóndor, han perdido uno de los carroñeros clave para asegurar la efectividad de la limpieza del entorno natural, dado que esta especie es la encargada de abrir los cueros duros de animales grandes permitiendo que otros carroñeros menores puedan acceder a ese recurso (Cuesta, 2000).

En base al descubrimiento de las antiguas zonas de distribución del cóndor en la costa atlántica patagónica, en agosto de 2003, un grupo de especialistas del Zoológico de Buenos Aires y la Fundación Bioandina Argentina viajó a las Sierras de Pailemán para construir una plataforma de liberación en la cima de dicha sierra (41° 11´ 23´´ Lat. S; 65° 46´ 51´´ Lon. W) y una Base de Campo en tierras de la familia Botana, dando comienzo a un nuevo capítulo de conservación que se denominó: ´´El Retorno del Cóndor al Mar.´´

La plataforma de liberación debería albergar a los ejemplares en su etapa de cuarentena y adaptación, durante dos meses, hasta el momento de su suelta (Jácome, 1998a). La edificación constó de un recinto interno de aproximadamente 20 m2 donde encontrarían abrigo a los rigores del clima, otro externo de 75 m2 donde podrían ejercitar sus vuelos y de un área de manejo en aislamiento para el personal, desde donde fuera

posible estudiar el comportamiento de los ejemplares sin ser vistos.

Debido a lo inhóspito del área de trabajo, el aislamiento, la ausencia de caminos y lo accidentado del terreno, tomó tres meses completar la construcción de la plataforma de liberación. Pero cuando estuvo terminada, fue posible trasladar cinco ejemplares de cóndor andino que habían sido incubados y criados artificialmente en el ZOO de Bs. As., para dar comienzo a una de las etapas más interesantes del proyecto.

La llegada de los cóndores a Pailemán

Cinco cóndores juveniles, tres machos y dos hembras, llamados Wichi, Peumu, Mallky, Malen y Guaytamari, fueron seleccionados para ser incluidos en el Proyecto del Retorno del Cóndor al Mar. Ellos fueron incubados artificialmente, a partir de huevos provenientes de Zoológicos de Argentina (Roque Sáenz Peña, Chaco; Hurlingham y La Plata, en Prov. Buenos Aires y San Rafael, Mendoza) y criados en aislamiento humano en el ZOO de Buenos Aires a través del uso de nurserys especialmente adaptadas y títeres de látex que representan a sus progenitores, facilitando el imprinting y el reconocimiento hacia su propia especie.

La técnica con la que habían sido criados (Jácome, 1996), en base a experiencias de liberación anteriores, hacía suponer que estos ejemplares se comportarían, una vez liberados, como si su plataforma de liberación fuera un nido, un lugar seguro desde donde explorar el nuevo entorno (Sestelo, et al 2003). El cumplimiento de esta hipótesis resultaba fundamental para el éxito del proyecto en Pailemán, donde no existen registros de comportamiento del cóndor en la región y donde se necesita la permanencia de los mismos en el área para estudiar el uso que hacen del ambiente.

Conocer qué hábitat prefieren, cuánto y cómo se desplazan, cómo utilizan el ambiente, qué relación establecen con las demás especies y, sobre todo, cuáles son sus dormideros, son objetivos principales para este proyecto. A partir de los estudios de capacidad de vuelo desarrollados en Patagonia, en base a la aplicación de tecnología satelital, se sabe que pueden ser capaces de recorrer distancias enormes, tal vez más de 60.000 km2, en sólo dos años de experiencia de vuelo (Astore, et al 2001). Por ello, descubrir sus dormideros es tan importante. Estos lugares, denominados Condoreras, representan sitios muy especiales, donde ellos se reúnen a pernoctar en grandes grupos, y por eso constituyen lugares claves para su conservación (Jácome, et al 2000). A partir de la reintroducción de los cóndores en Pailemán, se espera comenzar a contestar algunos de estos interrogantes.

Antes del traslado, gracias al apoyo de Susana Conigliaro del Centro Diagnóstico Veterinario, se realizaron estudios de hematocrito, valores sanguíneos y análisis serológicos a los ejemplares seleccionados, en tanto que el equipo de veterinarios del ZOO de Buenos Aires, a cargo de Miguel Rivolta, determinó la ausencia de enfermeda-

des infectocontagiosas y el buen estado sanitario de los mismos.

Higlander SRL fue el encargado de tramitar ante la Dirección Nacional de Fauna y la Dirección Nacional de Coordinación de la Biodiversidad, dependientes de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, las guías de tránsito respectivas. Los 5 ejemplares fueron trasladados vía aérea, el 21 de Octubre de 2003, desde el ZOO de Buenos Aires hasta la ciudad de Trelew, Provincia del Chubut.

Allí fueron recibidos por Maximiliano Bertini, Jefe de Campo del proyecto, su asistente del ZOO de Bs. As, voluntarios de la Fundación Bioandina y autoridades de Fauna de la Provincia de Río Negro. Durante todo el viaje los acompañó un documentalista de la televisión alemana (Tierzeit, Vox TV), con quien se preparó un documental "Der Anden Cóndor – comeback des flugkünstlers".

En tres vehículos doble tracción, los ejemplares fueron trasladados vía terrestre hasta la zona de liberación en la Provincia de Río Negro. El 22 de octubre, a las 2 de la mañana, se llegó a la base de la sierra Pailemán. Como no había luna, casi no se veía por donde caminar y el fuerte viento del oeste impedía dejar las cajas solas, por temor a que se volaran con las aves dentro. Tomó tres horas completar el ascenso de las cajas de transporte hasta la cima del cerro, donde estaba emplazada la plataforma.

Como dijimos al comienzo desde hace miles de años el cóndor ha sido honrado por las comunidades originarias de América, quienes lo han considerado un nexo sagrado entre los humanos y Dios. Por eso, al amanecer del día 22 de Octubre, cuando apenas el sol asomaba, Manuel Cayu, lonco mapuche de 71 años, fue el encargado de poner un rezo en su lengua originaria, por la llegada de los pichones a Pailemán. Conciente de la importancia que el hecho tenía para su pueblo, realizó una rogativa en las cercanías de la plataforma de liberación para que el espíritu del cóndor vuelva a ocupar este lugar. Si bien todo el equipo de trabajo estaba exhausto, las palabras de Cayu en el marco de una ceremonia ancestral, los aleteos de los pichones en la plataforma y el imponente marco silvestre, bastaron para que todos quedaran conmovidos.

En la plataforma, a su llegada, los pichones se mostraron excitados. El inmenso horizonte era nuevo para ellos, evidentemente algo muy distinto a lo que acostumbraban ver en su recinto de cría en aislamiento en el ZOO porteño. Otro elemento totalmente nuevo para ellos era el fuerte viento que normalmente sopla desde el oeste. A pesar de su inexperiencia, bastaron esas dinámicas para que, al desplegar las alas en el recinto externo, hicieran sus primeras prácticas de vuelo. Durante la primer noche prefirieron quedarse afuera y no protegerse en su recinto interno, aunque con el paso del tiempo este último fue elegido como refugio.

Desde el primer día aceptaron alimento. Este consistió principalmente en ovejas y cabras. Pero además, como una medida de enriquecimiento y con la finalidad de acos-

tumbrarlos a recursos locales, cuando se encontraban cadáveres en la zona de estudio, se les ofrecían restos de guanacos y lobos marinos.

Diariamente se les proveía de agua para baño y bebida, un recurso muy limitado en este tipo de ambiente. Michael Wallace, Zoological Society of San Diego, asesor científico de este proyecto, trabajó con cóndores en un medio muy similar en Perú (Wallace, et al 1987) y, al constatar a campo las condiciones de trabajo en Paileman, recomendó, entre otras cosas, que se tuviera especial atención a este recurso, para prevenir la deshidratación de los ejemplares en un medio tan riguroso.

Asimismo, diariamente se llevaron registros de sus comportamientos para evaluar el desarrollo y adaptación de los ejemplares antes de su liberación.

Preparativos para la suelta

Como hemos visto, la supervivencia del cóndor andino está ligada a razones culturales. Hace 500 años, a partir de la conquista, se estableció una relación muy diferente con la especie, que la llevó a la extinción en amplias zonas de su distribución original (Jácome, 2000a). Resulta paradójico que los pueblos nativos, que supieron domesticar llamas y alpaca y dependieron de esa ganadería para su subsistencia, hayan honrado a estas aves durante miles de años en tanto que los nuevos colonos, ganaderos recién llegados, les declararan la guerra de inmediato. Los cóndores fueron así víctimas de inescrupulosos cazadores quienes los mataron por la errónea creencia de que atacaba al ganado para comer, cuando en realidad es carroñero. A esta causa, como se ha dicho, se sumaron otras, como la alteración del ambiente, el uso de cebos tóxicos, la ingestión de balas de plomo y el choque contra cables de alta tensión (Jácome, 1999a; Cuesta, 2000).

Si bien los programas de cría y liberación son una poderosa herramienta (Griffith, et al 1989), la educación es fundamental para producir un cambio cultural en la sociedad. Un cambio necesario si se quiere asegurar no sólo la supervivencia de los ejemplares liberados sino también la continuidad de la vida silvestre.

A partir del arribo de los ejemplares a Pailemán se dio comienzo a una intensa campaña educativa, a cargo de especialistas de la Fundación Bioandina Argentina y del Zoológico de Buenos Aires. Se recorrieron miles de kilómetros, llegando a miles de niños y pobladores rurales, en la zona de influencia al área de liberación, con un mensaje claro de conservación.

Se visitaron escuelas rurales y colegios de las principales ciudades, se participó de encuentros sociales, fiestas patronales y reuniones de ganaderos. Además, se ocuparon extensos espacios en medios de prensa, tanto gráficos como de aire, y se llevaron adelante intensivas campañas de comunicación. El Retorno del Cóndor al Mar debía

contar con el compromiso y el apoyo de la población local y la campaña educativa fue el medio para lograr este objetivo.

La comunidad, gracias a los esfuerzos realizados, se sensibilizó con el Proyecto y rápidamente se pudo comprobar cómo se despertó el interés por participar de este suceso histórico que vivía Pailemán. Para recibir un gran número de gente y permitirles presenciar la suelta, sosteniendo al mismo tiempo el aislamiento humano, se construyeron tres refugios camuflados, de 15 m de largo cada uno, desde donde los investigadores, autoridades, documentalistas, prensa e invitados podrían seguir el vuelo de los ejemplares a través del uso de monoculares y binoculares. Para las cámaras, con la finalidad de facilitar la toma de imágenes, se construyó un refugio camuflado en lo alto del cerro, en un lugar próximo a la plataforma.

El campamento base, cercano a la casa de la familia Botana, fue ampliado gracias a la colaboración del Ejército Argentino (Comando V Cuerpo), con numerosas tiendas de campaña y redes de enmascaramiento para alojar a los investigadores y numerosos colaboradores que llevarían adelante las tareas de campo.

Gracias a la colaboración del gobierno provincial, con el apoyo del Gobernador Miguel Saiz, se contrató un charter para permitir la llegada, desde Buenos Aires, de los principales medios y agencias de prensa nacional convocados por la Gerencia de Prensa del ZOO de Buenos Aires.

La Escuela de Pailemán, gracias a la colaboración de su Directora y al apoyo de todo su personal, fue puesta a disposición para dar albergue y comodidades a quienes participarían de la liberación. Asimismo, la Comisión de Fomento local y los vecinos del pueblo gentilmente se ofrecieron a colaborar en la organización del traslado de visitantes hasta la zona de liberación.

Sistemas de Seguimiento

Un apartado especial merece el sistema destinado a seguir los cóndores una vez liberados. En el Retorno del Cóndor al Mar se han seleccionado diferentes sistemas de identificación y seguimiento: microchips, bandas alares de vinilo, radiotelemetría y transmisión satelital (Jácome, et al 1998, Jácome, 1998b). El uso y aplicación de estos dispositivos es vital para asegurar la supervivencia de los ejemplares reintroducidos y poder estudiar así el uso que hacen del hábitat.

Cada ejemplar fue marcado, en forma subcutánea, con microchips marca Trovan, para su identificación a través de un lector específico. Si bien la lectura solo es efectiva a corta distancia, bajo captura del animal este método permite reconocer inequívocamente el individuo seleccionado.

Las bandas de vinilo se han usado en Argentina, Chile, Venezuela, Colombia, Perú y otros países andinos, para seguir a los Cóndores en estado silvestre (Wallace et al 1980; Astore, et al 1995; Pavez, et al, 1995). Pero si bien resultan un método económico y útil para diferenciar a las aves, no son eficientes para seguirlas en sus grandes desplazamientos diarios y sólo se recomiendan para determinar fidelidad a determinados ambientes o sitios particulares (posaderos, nidos, etc.). En el presente proyecto de investigación se ha incluido el uso de bandas para identificar a cada ejemplar a cortas distancias, cuando se logra establecer contacto visual. Para facilitar el seguimiento, desde escondites especialmente camuflados, se observa a los ejemplares por medio del uso de binoculares (10x40) y monoculares (20x60) que, a cortas distancias (1 – 2 km), permiten diferenciar los colores de las bandas alares (azul en machos y blanca en hembras) o bien sus números (21 Wichi, 22 Peumu, 23 Malen, 24 Mallky y 25 Guaytamari).

Otro método tradicional para abordar el estudio de los cóndores andinos ha sido la radiotelemetría. Este método se aplicó en nuestro país, en Venezuela, Colombia y Perú y ha demostrado ampliamente su utilidad (Lieberman, et al 1993; Wallace, 1983; Cuesta, 1994). En base a un transmisor de radio, colocado en las alas de los pichones, es posible recibir, desde una base receptora de campo y por medio de una antena direccional, la dirección en que se encuentra el ejemplar. Para ello, y gracias al apoyo de la Fundación ZCOG, New Orleans, USA, se ha colocado un transmisor de radio en el ala de cada uno de los pichones, con distintas frecuencias de banda (que van de 151.060 al 151.380 MHz) para poder individualizarlos. Los transmisores y receptores utilizados son marca Telemetry Solutions y resultan de gran utilidad para la búsqueda y reconocimiento de los ejemplares a medias distancias, cuando no pueden ser vistos, en tanto la señal no sea bloqueada. Sin embargo, lo accidentado del ambiente andino hace muy rudimentario su uso para seguimientos en grandes distancias, dado que los cerros pueden bloquear las señales.

Contando con el apoyo del ZOO de Viena (Tiergarten Schönbrunn), Austria y gracias a la colaboración de su Director General, Dr. Helmut Pechlaner, fue posible adquirir 5 transmisores satelitales a energía solar, modelo PTT 100, Microwave Telemetry, USA, para seguir los movimientos de los ejemplares reintroducidos.

Microwave, utilizando energía solar en su modelo PTT 100, fue capaz de desarrollar un transmisor lo suficientemente pequeño (5,5 cm x 2,8 cm x 1,8 cm) y liviano (35 grs) para no alterar el normal vuelo de los pichones de cóndor. Además, gracias a su sistema de aprovechamiento de energía, brinda una autonomía de uso de aproximadamente 3 años.

Los PTTs transmiten sus mensajes a intervalos preestablecidos, directamente al satélite. Cada mensaje puede contener más de 256 bits de información. La transmisión completa del mismo puede durar aproximadamente 960 milisegundos y los períodos de repetición varían entre 50 y 200 segundos. Todos los PTTs transmiten normalmente a

401,65 MHz, aunque el satélite recibe diferentes frecuencias por efecto Doppler.

Los PTT utilizados en el Proyecto están preparados para permanecer activos, enviando señales, por un período de 10 horas y quedar inactivos por otras 20. Estos intervalos de tiempo permiten recibir información de los ejemplares en distintas fajas horarias. Estos dispositivos, colocados en la zona patagial del ala de las aves, por medio del sistema satelital francés ARGOS y gracias a un acuerdo con la NASA (Goddard Space Flight Center), logrado a través de David H. Ellis, USGS Southwest Biological Science Center, envían información diariamente, vía internet, sobre la posición de cada ejemplar (Jácome, 1998b).

La información satelital es procesada luego en un Sistema de Información Geográfica (SIG) por la Fundación Bioandina Argentina (FBA), cuyo centro de estudios satelitales ha sido declarado Laboratorio de Investigación Registrada (RRL, por sus siglas en inglés) por Intergraph Corporation (http://synergy.intergraph.com), haciendo uso de software específico. Además, la FBA, a través de un programa especialmente desarrollado por sus miembros, llamado Decosat, procesa e interpreta la información en un simulador de vuelo que, gracias a la superposición de imágenes satelitales, donadas por la CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales), permite estudiar e interpretar el desplazamiento de los ejemplares a campo. (Jácome, 2000b).

El Retorno del Cóndor al Mar

El 22 de diciembre de 2003 fue la fecha fijada para concretar la suelta de los ejemplares. Después de más de 100 años de extinción, el cóndor andino volvería a volar en ese cielo sobre la costa patagónica.

Un tiempo antes, diferentes especialistas internacionales se dieron cita en la Base de Campo de Pailemán, para unirse y consolidar un fuerte equipo de trabajo. Personal del Proyecto de Conservación Cóndor Andino de Argentina, del ZOO de Bs. As. y la Fundación Bioandina Argentina trabajaron junto a especialistas chilenos, miembros del Programa Binacional de Conservación Cóndor Andino. A ellos se sumó Michael Wallace, de la Sociedad Zoológica de San Diego, USA, reconocido especialista y pionero en los trabajos de conservación de buitres del Nuevo Mundo, miembro directivo del Programa de Conservación del Cóndor de California (*Gymnogyps californianus*), uno de los programas de conservación más ambiciosos y consistentes de Norteamérica (Arnold, 1993). Se sumaron además, desde Austria, Europa, el Jefe de Campo y miembros del Programa de Conservación del Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en Los Alpes; un programa reconocido por el WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza) como uno de los proyectos de conservación más importantes del viejo continente (Niebuhr, 1997; Klaus, et al 2003). Científicos españoles de la Universidad de Castilla La Mancha, biólogos alemanes de la productora Vox TV y una veintena de voluntarios completaron el staff.

Próximo a la casa de la familia Botana se improvisó un estacionamiento para recibir a quienes fueran a participar del encuentro. Más de 450 personas se dieron cita por sus propios medios en la Base de Campo Pailemán, la mañana del 22 de diciembre. Miembros de las principales ONG (Organizaciones no Gubernamentales) del país y el extranjero, estaban presentes ese día. Entre ellos William Conway, su esposa y miembros del WCS (Wildlife Conservation Society) respondieron a la invitación de presenciar la liberación.

Mientras tanto, en el aeroparque de Las Grutas, una comitiva formada por autoridades del ZOO de Buenos Aires, ZOO de Rawson (Chubut), la Dirección provincial de Fauna de Río Negro, el Gobernador de la Provincia y su comitiva de autoridades gubernamentales, el Director del CODEMA (Consejo provincial de Ecología y Medio Ambiente), el Intendente de la ciudad de San Antonio Oeste, y Senadores provinciales, se unieron a los periodistas de los principales medios y agencias del país para viajar hasta Paileman. El apoyo brindado por la Policía provincial facilitó la operatividad y la seguridad de los traslados.

Una vez que toda la gente se reunió en Pailemán, luego de unas palabras de bienvenida a cargo del Director del Proyecto, se procedió a acompañar a toda la gente hasta los refugios camuflados desde donde podrían presenciar la suelta. Los periodistas y camarógrafos, como se explicó anteriormente, fueron guiados a la cima del cerro, a un refugio más próximo a la Plataforma.

Cuando todos ocuparon sus puestos, el sonido de una caracola retumbó en el cerro, llenado el aire, marcando el comienzo de la ceremonia. La gente aguardó en silencio. Junto a la plataforma, Manuel Cayu, como en la madrugada del 22 de octubre, como lo ha repetido desde niño en tantas madrugadas junto a su madre, fue el encargado de poner un rezo, de realizar una rogativa en su lengua originaria, para que el Espíritu de las aves vuelva a ocupar este lugar, para que el trabajo alcance el éxito deseado, para que el humano vuelva a comprender el significado de respetar y honrar la vida y fundamentalmente para que las tradiciones de su pueblo no desaparezcan al igual que los cóndores. Gracias al conocimiento de Cayu, a su voluntad y su pasión, fue posible que este esfuerzo de conservación llamado el Retorno del Cóndor al Mar cobre un sentido milenario.

Seguidamente, los niños del lugar, los hijos de Manuel Botana y Catalina Catriel, dueños de casa, fueron los encargados de soltar plumas de cóndor, como símbolo que representa no sólo a las parejas cautivas que dieron origen a los ejemplares liberados sino también a los cóndores que alguna vez poblaron estas tierras. Al soltarlas, un viento fuerte las tomó de sus manos y las alzó en vuelo cubriendo el cielo a la vista de todos. Desde los puestos de observación la escena se tornó conmovedora.

A continuación, alrededor de las 14 hs. cuando todos ocuparon un lugar en los

recintos camuflados, Mailén, una niña de 3 años, dio por handy la orden de apertura de la plataforma y le correspondió a Vanesa Astore, bióloga del proyecto, el alto honor de abrir la puerta. Tras unos segundos de espera se asomó y salió caminando del recinto interno Guaytamari. Detrás de ella hicieron lo mismo los otros cuatro ejemplares. En ese instante, una ráfaga de aire aseguró la dinámica necesaria para que, con solo abrir sus alas, los cinco ejemplares remontaran vuelo ante la mirada de cientos de personas.

Desde puestos de observación especialmente dispuestos, miembros del equipo técnico, utilizando radiorreceptores y antenas direccionales, binoculares y monóculos siguieron sus vuelos.

Los cóndores volaron junto a jotes cabeza colorada (*Cathartes aura*) y águilas mora (*Geranoaetus melanoleucus*), especies que habitualmente eran atraídas a la plataforma de liberación por la presencia de alimento. Estas especies son de gran importancia, pues de ellos aprenden a imitar vuelos.

Estar allí fue un verdadero privilegio. Durante horas, se pudieron observar los primeros vuelos, esos movimientos inexpertos, pero llenos de gracia y belleza, con que encaraban el viento. Abrazos, lágrimas, risas y una profunda alegría embriagó todo. En la agenda oficial estaban previstos los festejos y se pudo compartir un asado (ùna vaquillona y varios corderos al mejor estilo de la Patagonia) e incluso, por gentileza del Intendente de San Antonio Oeste, hubo un brindis en la costa, frente al mar, en Las Grutas.

Por la noche, cuando la mayoría regresó a sus hogares, el grupo de trabajo se reunió frente al fogón del campamento. Allí se compartieron historias y sensaciones que quedarán en el recuerdo.

Los primeros vuelos

Compartir la experiencia de trabajar a campo junto a equipos internacionales de la trayectoria y el prestigio de los programas de conservación del Cóndor Californiano y el Quebrantahuesos, es una fuente inagotable de conocimiento.

Cada día los ejemplares aprenden a volar un poco mejor y, con cada vuelo, el equipo de trabajo gana valiosa información sobre su comportamiento y el uso que el cóndor hace de ese ambiente.

Para el Proyecto de Conservación Cóndor Andino de Argentina, Pailemán es un ambiente muy diferente a todos los que se trabajó con anterioridad (Jácome, 2000c). Si bien se realizaron liberaciones en gran parte de Sudamérica, ésta resulta ser un reto. Tal vez el más difícil. Alacranes, víboras venenosas, cactus, montes de espinas y un viento implacable hacen difícil la tarea.

A la sombra, solo artificial ya que no existen árboles en la zona, se registraran temperaturas de 42 grados centígrados. Frecuentemente, bajo el abrasante sol del medio día, hubo que caminar (y hasta correr!) en medio de salares, recorriendo distancias superiores a 18 Km., para recapturar ejemplares. Tanto Peumu como Wichi volaron, el primer día, a zonas complicadas y, dada su inexperiencia de vuelo, fue necesario recapturarlos para volverlos a liberar desde la plataforma.

En la actualidad (septiembre 2004) los cinco cóndores vuelan, como era esperado, usando la plataforma de liberación como si fuera su nido, un lugar seguro desde donde explorar el entorno. Sus vuelos ya se distancian unos 45 Km del lugar de suelta y ganan, día a día, mayor experiencia en el arte de volar.

Si bien durante las noches, para evitar ser vistos e impedir el condicionamiento, se continúa entregando alimento y agua en diferentes lugares, para asegurarles una dieta equilibrada, a fines de marzo los ejemplares fueron descubiertos comiendo de animales muertos que no habían sido ofrecidos por el equipo de trabajo. Es decir, han comenzado a encontrar alimento por sus propios medios, siguiendo a los jotes del lugar.

No obstante, sabemos por experiencias anteriores que hará falta un año de asistencia como mínimo para garantizar la total independencia de los ejemplares de la provisión de alimento y agua que le ofrece el equipo de trabajo (Jácome, 2001).

Palabras finales

Desde agosto de 2003 el equipo de trabajo se alojó en tiendas de campaña. A pesar de la pasión y férrea voluntad del grupo, demostrada en estos meses de arduo y agotador trabajo, la inclemencia del clima hará necesario construir una base de campo con mejores condiciones para sostener los trabajos a largo plazo.

Gracias a las autoridades del Gobierno de la Provincia de Río Negro esta necesidad tal vez pueda ser solucionada en poco tiempo más y se cuente con una segunda base de campo del PCCA en Patagonia. Merece destacarse que la primer base, ubicada en Villa Llanquin, Provincia de Río Negro, está emplazada sobre la cordillera de los Andes, en la misma latitud que Paileman, y que entre ambas se extiende la Reserva Natural Integral Meseta del Somuncurá, con lo cual se hace posible proyectar diversas investigaciones científicas, culturales y sociales, en la transecta imaginaria que une la cordillera con el mar en esa línea del sur.

A partir del estudio científico de los ejemplares liberados podremos comprender su comportamiento, el uso que hagan del ambiente y, fundamentalmente, descubrir las condoreras, los lugares que los cóndores eligen para pernoctar, sitios clave para su conservación.

De esta manera sabremos qué áreas son importantes para asegurar la presencia de la especie en la costa atlántica. Y, en un futuro, protegiendo dichas áreas naturales, estaremos generando las condiciones necesarias para que los cóndores silvestres vean facilitado su asentamiento y supervivencia en la zona.

Como se ha visto, los antiguos naturalistas dejaron plasmadas en sus libretas de campo detalladas descripciones sobre la presencia del cóndor en la costa atlántica de Patagonia. Pero no bastó el respeto y la honra que le brindaron los pueblos originarios para asegurar su supervivencia. Hace ya más de 100 años que la especie, por ignorancia y desidia, se extinguió en la región. Sin embargo hoy, en el marco del Retorno del Cóndor al Mar, se está trabajando para reparar este error.

Este esfuerzo de conservación permitirá recuperar una pieza irremplazable en el delicado equilibrio del ecosistema, ayudará a revivir un eslabón simbólico con nuestro pasado cultural y permitirá legar a las futuras generaciones la emoción y el placer de poder contemplar, una vez más, su majestuoso vuelo.

Organizan El Retorno del Cóndor al Mar

Zoológico de Buenos Aires y Fundación Bioandina Argentina.

Colaboran:

Comisión Nacional de Actividades Espaciales, Jardín Zoológico de La Plata, Jardín Zoológico de Hurlingham, Jardín Zoológico de San Rafael Mendoza, Secretaría de Estado de Producción, Ministerio de Economía de la Provincia de Río Negro, Dirección de Fauna de Río Negro, Centro de Diagnóstico Veterinario S.A., Higlander I SRL, Agrim. J.C. Ambao y Asoc. SRL, Fundación Temaikén, Direcciones Nacionales de Fauna Silvestre y Coordinación de Conservación de la Biodiversidad, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Consejo Provincial de Ecología y Medio Ambiente (CODEMA) de la Provincia de Río Negro, Mink´akuy Tawantinsuyupaq, Fundación Biodiversidad, Dirección General de Medio Ambiente y Area de Fauna de la Provincia de la Rioja; Dirección de Flora, Fauna Silvestres y Suelos de la Provincia de Tucumán; Programa Infraestructura Turística, Área de Reservas y Piscicultura de la Provincia de San Luis, Comando del V Cuerpo del Ejército Argentino.

Asistencia Internacional:

Sudamérica: Bioamérica Consultores Ambientales; Jardín Zoológico del Parque Metropolitano de Santiago; CONAF (Corporación Nacional Forestal) (Chile); Fundación Bioandina (Colombia); Fundación Copreandes (Ecuador); Fundación Bioandina Venezuela.

USA: NASA, Goddard Space Flight Center; Fundación Zoológica ZCOG (Zoo Conservation Outreach Group); Ph.D. Michael Wallace, Zoological Society of San Diego; Dr. William Conway, Wildlife Conservation Society; Ph.D. David H. Ellis, USGS Southwest Biological Science Center.

Europa: Dr. Helmut Pechlaner, Zoológico de Viena (Austria); Michel Terrasse, Ligue pour la Protection des Oiseaux, Missíon Fonds d'intervention pour les Rapaces (Francia); DVM Ph.D. Juan Manuel Blanco, Fundación Aquila, Centro de Estudios de Rapaces Ibéricas (España).

Fuentes bibliográficas

AMAYA, J. N.; VON THUNGEN J. y DE LAMO D. A.: 2001. "Densidad de guanacos (Lama guanicoe) en Patagonia". **Comunicación Técnica Nro. 109.** Area de Recursos Naturales Fauna, Secret. de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, INTA, Estación Experimental Agropecuaria S. C. Bariloche.

ARNOLD, C.: 1993. "On the brink of Extintion: The California Condor". **A Gulliver Green Book**, Harcourt Brace Jovanovich Publishers, San Diego. USA.

ASTORE, V. y SESTELO A. J.: 1995. "Marcado de Cóndores", **Registro Nacional de Cóndor Andino** N° 4. Buenos Aires.

ASTORE, V. y JACOME N. L.: 2001. "Estudio de la capacidad de vuelo del Cóndor Andino (Vultur gryphus) en Patagonia Argentina, y análisis comparativo de metodologías utilizadas para su seguimiento a campo en Sudamérica". **Seminario de Licenciatura.** Universidad CAECE. Bs. As.

BASTIDA, R. y RODRÍGUEZ D.: 2003. "Mamíferos Marinos Patagonia Antártida", **Velázquez Mazzini Editores**, Buenos Aires.

BELLATI, J.: 1995. "Aportes al conocimiento del comportamiento de rapaces de la Patagonia extraandina". **An. Mus. Hist. Nat. Valparaíso**, pág 63-70. Argentina.

BELTRAN, J.: 1992. "Proyecto cóndor". **Fundación Vida Silvestre Argentina,** Boletín Técnico n° 7. Bs. As.

BORGES, J. L y GERRERO M.: 1975: **Manual de zoología fantástica.** Editorial Emecé, Buenos Aires.

CHÉBEZ, J. C.: 1994 **Problemática ambiental en la Argentina. Los que se van.** Pág 11 -12, Albatros. Bs. As.

CHEBEZ, J. C. y BERTONATTI, C.: 1994. "La avifauna de la Isla de los Estados, Islas de Año Nuevo y Mar Circundante" **L.O.L.A.** Tierra del Fuego.

Birdlife Internacional: 2000. "Threatened birds of the world". **Barcelona and Cambridge, U.K. Lynx Edicions and Birdslife International.** USA.

CELIS PARRA B.: 1992. "El regreso del cóndor". **Publicandina C.A.** Mérida, Venezuela.

CLARAZ, J.: **Diario de viaje de Exploración al Chubut,** (1865/6) Buenos Aires, Ediciones Marymar, 1988.

CUESTA, M. R.: 1994. "Reportes Cóndores". **Fundación Bioandina Venezuela.**

Venezuela.

-2000. "Memorias de la Primera Reunión Internacional de Especialistas en Cóndor Andino (*Vultur gryphus*)". Venezuela.

DARWIN, C. 1997. **Diario del viaje de un naturalista alrededor del mundo** (1834), Editorial El Elefante Blanco, Buenos Aires.

DEL HOYO, J., ELLIOTT, A. y SARGATAL, J.: 1994. "Handbook of the Birds of the world", vol.:2. **New World Vultures Guineafoul**. Lynx Edicions, Barcelona.

ERICKSON.: 1983. U.S. Fish and Wildlife Service

ESPOSITO, M.: 2003. **Diccionario Mapuche**, Editorial Guadal, Buenos Aires.

GONZALEZ, A. J.: 1999. "El Cóndor, ícono alado de los Andes", **National Geographic**, Conservación en América Latina, Vol 5, Nro. 4, Octubre 1999.

GRIFFITH, B.; SCOTT, J. M.; CARPENTER, J. W y REED, C.: 1989. "Translocation as a Conservation Tool: Status and Strategy". **Science** 245: 477-480. EEUU.

HENDRICKSON, S. L., BLEIWEISS, R., MATHEUS, J. C., SILVA DE MATHEUS, L., JÁCOME, N. L. y PAVEZ, E.: 2003. "Low Genetic Variability In The Geographically Widespread Andean Condor", **The Condor**, 105: 1-12 . February 2003. EEUU.

HUDSON, G. E. 1997: **Días de ocio en la Patagonia,** (1871) Editorial el Elefante Blanco, Buenos Aires.

HUDSON, G. E. 1997, **Aves del Plata**, (1920) Editorial Hispanoamérica, Bs.As.

JACOME, N. L.: 1992. "Registro Nacional de Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en Cautiverio". En: **Registro Nacional de Cóndor Andino** N° 1. Bs. As.; N° 2: 1993; N° 3: 1994; N° 4: 1995.

JACOME, N.L. 1996. "Proceso de cría de los pichones de Cóndor Andino (Vultur gryphus). Centro de Incubación Artificial y Cría en Aislamiento Humano del ZOO de Buenos Aires". **Registro Nacional de Cóndor Andino**, N° 5. Buenos Aires.

JACOME, N.L. 1996a. "Proyecto: Conservación de Cóndor Andino"; **The Rolex Awards for Enterprise**. USA.

JACOME, N.L. 1996b. "Grupo de trabajo para la Conservación de Cóndor Andino". **Registro Nacional del Cóndor Andino**. N° 5. Bs. As.

JACOME, N.L. 1998a "El Espíritu de los Andes volvió a ocupar su lugar". **Registro Nacional de Cóndor Andino** N° 6. Buenos Aires.

JACOME, N.L. 1998b. "Transmisión Satelital: Una nueva metodología para abordar el estudio científico del Cóndor Andino en su ambiente natural". **Registro Nacional de Cóndor Andino** N° 6. Buenos Aires.

JACOME, N.L. 1999a. "Reintroducción de cóndores en Venezuela". **Registro Nacional de Cóndor Andino** N° 7, pág 5-9, Buenos Aires.

JACOME, N.L. 2000a. "Proyecto de Conservación Cóndor Andino". **Registro Nacional de Cóndor Andino** Nro. 8. Buenos Aires

JACOME, N.L. 2000b. "S.I.G. Sistema de Información Geográfica para el Estudio y Conservación del Cóndor Andino". **Registro Nacional de Cóndor Andino** N° 8. Buenos Aires.

JACOME, N.L. 2000c. "Rescuing the mythical Andean Condor". **The Rolex Awards for Enterprise Journal**. Páginas 14 – 17, La Chaux-de-Fonds. Switzerland.

JACOME, N.L. 2001 "Programa Binacional de Conservación Cóndor Andino: Liberación de Cóndores en Chile". **Registro Sudamericano de Cóndor Andino**, Año I, Nro I, **Fundación Bioandina Argentina**, Buenos Aires.

JACOME, N.L. 2003a. "Proyecto de Conservación Cóndor Andino, Argentina", **Revista Fundación Bioandina Argentina**, Buenos Aires.

JACOME, N.L. 2003b "El Retorno del Cóndor al Mar", en **La Bitácora Patagónica**. Nro. 22, Año 6, Gral. Roca, Río Negro.

JACOME, N. Luis y LAMBERTUCCI, S.: 1998 "Liberación de cóndores andinos (Vultur gryphus) criados ex -situ y seguimiento con tecnología satelital, radiotelemetría y bandas alares". **II Congreso Nacional de Fauna, Resúmenes**. Universidad Nacional de Río Cuarto.

JACOME, N. Luis y LAMBERTUCCI, S. 2000. "Santuarios del Cóndor para la Conservación de la Naturaleza", **Fundación Bioandina Argentina**, Buenos Aires.

KASIELKE, S. y WALLACE, M. P.: 1990. "Andean Condor". **North American Regional Studbook.** Los Angeles.

KLAUS, R.; JÛRG, P. M. y THOMAS, P.: 2003. "Der Bartgeier". By **Robin Habitat AG**, Uznach.

LIEBERMAN, A; RODRIGUEZ, J. V.; PAEZ J. M. y WILEY, J.: 1993. "The reintroduction of the Andean Condor into Colombia, Southamerica: 1989-1991" **Orix**, Vol 27. Nro. 2, pág. 83-90, EEUU.

MASERA, R. F. 1998. **La meseta patagónica de Somuncurá. Un horizonte en movimiento**. Gobierno del Chubut – Gobierno de Río Negro. Edición Secretaría Estado Acción Social de R.N. Viedma.

MONTOYA, G.:2004. "Estrategia Nacional de Conservación del Cóndor Andino en Ecuador". **Unidad de Vida Silvestre y Ecosistemas Frágiles,** Dirección de Biodiversidad y Areas Protegidas, Ministerio del Ambiente, Quito, Ecuador.

MORENO, F. P.: 1997. **Viaje a la Patagonia Austral** (1879) Editorial el Elefante Blanco, Buenos Aires.

MUSTERS, G. C.: 2005. **Vida entre los Patagones**.(1870). Editorial el Elefante Blanco, Buenos Aires.

NIEBUHR, K. (1997): "The Bearded Vulture in the Alps", **Fundation for the Conservation of the Bearded Vulture**, Frankfurt Zoological Society and WWF Austria.

PALERMO, M. A.: 1983. "Dueño del Espacio" en **Fauna Argentina Nro. 23**. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires.

PARERA, A.: 1997. "El Cóndor". Serie Argentina Silvestre, ficha n° 8, pág: 128. **Fundación Vida Silvestre Argentina**, Bs. As.

PAVEZ, E.;y CHARIF, T.: 1995. "Río Blanco, la herencia de los glaciares". **Icono Ltda. Editorial Antártica**, Chile.

RODRIGUEZ, M. B; CACERES, O. F.: 1994. "Repoblación de Cóndor Andino *(Vultur gryphus)* (Linnaeus, 1758), en Tres Páramos de los Andes colombianos". **Trianea, Act. Cien. Tecn. INDERENA**, 5: págs 353 - 378. Colombia.

RODRIGUEZ, M. B.: 1995. "Programa Nacional de Conservación del cóndor andino en Colombia". **Fundación Recursos Naturales Renacer**. Colombia.

RSCA: 2004 "Registro Sudamericano del Cóndor Andino". Fundación Bioandina Argentina. Buenos Aires, Argentina.

SESTELO, A. J. y JACOME N. L.: 2003. "Determinación de parámetros poblacionales, preferencia y uso de hábitat, de ejemplares de Cóndor Andino (Vultur gryphus) reintroducidos en Patagonia, Argentina". **Seminario de Licenciatura**. Universidad CAECE. Bs. As.

TEMPLE, S.A. y WALLACE, M. P.: 1989. "Survivorship Patterns in a Population of Andean Condor *Vultur gryphus*". **Raptors in the Modern World. WWGBP.** Berlín, London and Paris.

WALLACE, M. P.; PARKER P. G. y TEMPLE S. A.: 1980. "An evaluation of patagial markers for cathartid vultures". **J. Field Ornithological**. 51 (4): 309-314, USA

WALLACE, M., TEMPLE, S. A.:. 1983. "Ecología del Cóndor Andino (Vultur gryphus) en el norte del Perú". **I Simposio de Ornitología Neotropical (IX Claraz, Perú).** Pág. 69 –76 Perú.

WALLACE, M., TEMPLE, 1985. "A comparison between raptor and vulture hacking techniques". **Institute for Wildlife Studies**, págs 75 - 81. USA.

WALLACE, M., TEMPLE, 1987. "Releasing captive-reared Andean Condors to the Wild" **J. Wildl. Manage**. 51 (3): 541-550. EEUU.

Informantes orales:

*Calixto Yampa, Jujuy.
*Olrando Feliciano, Colombia 2001
*Freddy Fuenmayor, Viedma 2001
*Martina Catriel, Pailemán 2003

Nota sobre los autores.

N. Luis Jácome. ***Jardín Zoológico de Bs. As. & Fundación Bioandina Argentina.*** Nació en la Ciudad de Buenos Aires en 1960. Licenciado en Ciencias Biológicas (Universidad CAECE). Ha obtenido varios premios entre los que destaca el Premio Rolex Award for Enterprise en 1996. Es creador y Director del Proyecto de Conservación del Cóndor Andino de Argentina desde 1991. Co-dirige el Programa Binacional de Conservación del Cóndor Andino de Chile y Argentina y se desempeña como especialista de la Estrategia Sudamericana de Conservación para la especie y en calidad de tal realizó campañas a lo largo de la cordillera de los Andes. Director Técnico del Registro Sudamericano del Cóndor Andino y Coordinador del Centro de Rescate del Cóndor Andino (Escobar, Prov. Bs. As.). Es Gerente Técnico del Jardín Zoológico de la Ciudad de Buenos Aires, Director Técnico de la Fundación Bioandina Argentina y Director del Proyecto ARCA (Asistencia a la Reproducción y Conservación Animal) creador del primer banco de germoplásma crioconservado para especies silvestres del país. Ha escrito numerosas publicaciones científicas y de divulgación y ha realizado varios documentales con reconocidas productoras nacionales e internacionales. Participa ad

honórem en el presente libro. sairi@sion.com

Vanesa Astore. ***Jardín Zoológico de Bs. As. & Fundación Bioandina Argentina.*** Nació en la Ciudad de Buenos Aires en 1975. Licenciada en Ciencias Biológicas (Universidad CAECE). Socia fundadora de la Fundación Bioandina Argentina, dirige el Centro de Incubación Artificial del Cóndor Andino y el Grupo de Cría en Aislamiento Humano del Proyecto de Conservación Cóndor Andino (PCCA). Es Jefa de Biología del Jardín Zoológico de la Ciudad de Buenos Aires y coordina los estudios de campo desarrollados en las Bases del PCCA en Villa Llanquín y Paileman, en la provincia de Río Negro. Ha escrito numerosas publicaciones científicas y de divulgación y participado en numerosos documentales con reconocidas productoras nacionales e internacionales. Participa ad honórem en el presente libro.

Maximiliano Bertini. ***Jardín Zoológico de Bs. As. & Fundación Bioandina Argentina.*** Nació en la Ciudad de Buenos Aires en 1970. Profesor Nacional para la Enseñanza Primaria. Socio honorario de la Fundación Bioandina Argentina y Jefe de Campo del Jardín Zoológico de la Ciudad de Buenos Aires. Como Jefe de Campo del Proyecto de Conservación Cóndor Andino ha liderado estudios en Chile y en varias zonas de nuestro país. Actualmente se desempeña como Jefe de la Base de Campo Paileman (región del Somuncurá, Río Negro). Ha participado en numerosas publicaciones de divulgación y científicas. También ha participado en la realización de documentales con reconocidas productoras nacionales e internacionales. Participa ad honorem en el presente libro.

Fallida intervención humana en la relación predador – presa. El singular caso de las orcas en Punta Bermeja, Río Negro.

Por: Daniel Paz Barreto

Índice

Prefacio

Introducción

Biodiversidad en la costa rionegrina

Las Orcas en el apostadero de lobos marinos de Punta Bermeja

El manejo del "conflicto"

Cómo continuó esta historia.

Comentarios finales

Referencias Bibliográficas

Otras fuentes de información

Nota sobre el autor

Fallida intervención humana en la relación predador – presa. El singular caso de las orcas en Punta Bermeja, Río Negro.

Por: **Daniel Paz Barreto**

Prefacio

En este trabajo se introducirá rápidamente al lector en el concepto de costa y en la biodiversidad de la zona costera rionegrina con el objetivo de mostrar el escenario donde ocurrió la situación conflictiva vinculada a la presencia de orcas (*Orcinus orca*) cazando lobos marinos (*Otaria flavescens*) en el apostadero de Punta Bermeja. El episodio sucedió en el año 1976 y tuvo carácter controversial. Un caso testigo para tener en cuenta cuando se trata de la relación entre los humanos y los animales. Ese espacio es justamente el lugar de encuentro entre el ambiente terrestre y el marino: *" las mesetas que caen al mar"* en los términos de este libro.

En la Argentina de entonces la cuestión del cuidado del ambiente no era todavía un tema de interés en la población en general, y mucho menos motivo de definidas políticas públicas en la provincia de Río Negro.

Introducción

La provincia de Río Negro cuenta con unos 430 kilómetros de costa, desde la desembocadura del río Negro hasta el limite con la provincia del Chubut.

La ley 2951/1995, que instituye el *"marco regulatorio para la utilización, protección y aprovechamiento de la zona costera de la Provincia de Río Negro"*, delimita la costa en su artículo 4° : *"Establécese como ámbito de aplicación de la presente, el espacio físico comprendido desde la isobata de veinte (20) metros de profundidad hasta una distancia aproximada de quinientos (500) metros tierra adentro, contados a partir de la línea de altas mareas normales."* El Plan de Manejo de la Zona Costera Patagónica (FPN / WCS 1996), la define como: *"La franja del territorio de la Patagonia continental argentina y el sector del mar adyacente que sustenta un ecosistema integrado e interdependiente caracterizado por grandes colonias de aves y mamíferos marinos, peces e invertebrados y bosques de algas."*
La interfase tierra – mar rionegrina es rica en ambientes de flora y fauna; allí se encontraron los diferentes actores con acciones de gobierno enunciadas y efectivamente

ejecutadas que involucraron a las orcas. Para el imaginario social de entonces (y aún hoy, aunque atemperado) estos animales gozaban de mala imagen. Las orcas se asociaban con palabras como "*asesinas*", "*crueldad*", alimentando un mito al modo del que rodea al cóndor, un carroñero por antonomasia, percibido tal si fuera un ave de rapiña y raptor de corderos (ver Jácome y otros en este libro).

Biodiversidad en la costa rionegrina

Analizando un popular documento sobre distribución geográfica de la flora y fauna sudamericana (Cabrera y Willink, 1973), encontramos que toda la costa rionegrina está incluida dentro de la **provincia biogeógráfica del monte.** En biogeografía, las provincias son las unidades de trabajo utilizadas frecuentemente dentro de la jerarquía de la división del territorio (regiones, dominios, provincias), a nivel de la escala del presente estudio. Cada unidad tiene especies particulares que la definen, como veremos más abajo. La zona que nos ocupa presenta una localización marginal (referida a su ubicación geográfica dentro de la unidad), y de encuentro con otras unidades (en este caso acuáticas), lo que determina que manifieste rasgos específicos. Recordemos sólo el sistema de dunas sobre acantilados, ingresiones marinas como Caleta de los Loros, o bahías particulares como la de San Antonio. En otras publicaciones (Dinerstein et al.,1995), que utilizan unidades denominadas ecoregión "(...) *definida como un conjunto de comunidades naturales, que están geográficamente delimitadas y comparten la gran mayoría de sus especies, dinámica ecológica, condiciones ambientales y cuyas interacciones ecológicas son cruciales para su permanencia a largo plazo*." encontramos que los autores incorporan otra unidad, la ecoregión del **espinal** aproximadamente hasta la zona de Bahía Creek, y desde allí hacia el sur y el oeste, indican la presencia del **monte.** El especialista rionegrino Gustavo Cecchi (f), en el marco de la Comisión de Estudios para el Traslado de la Capital Federal (recordemos que se promovió su traslado a la zona de Viedma en 1986), en un informe de lo que era la Dirección de Vegetación y Suelos de R.N., sostiene que los límites entre ambas unidades (espinal y monte), están más al norte, incluyendo sólo una fracción del noreste rionegrino en el espinal, tal cual figura en el ya mencionado mapa de Cabrera y Willink (1973). Si pasamos a considerar el ambiente marino, los primeros autores emplazan el límite sur del **dominio oceánico tropical** en el paralelo 42, (límite entre las provincias de Río Negro y del Chubut), que en su mayor superficie queda comprendido dentro del Golfo de San Matías, cuyo límite norte es Punta Bermeja (mejor conocida como La Lobería), y el sur es Punta Norte en Península Valdés, ya en Chubut. Al encontrarnos en los confines de los dominios oceánico tropical y oceánico magallánico -al sur del paralelo 42- estamos situados ante un lugar de transición entre ambas unidades. Otros autores, como Sullivan Sealey y Bustamante (1999), nos dicen que un poco al norte de la desembocadura del río Negro, comienza la **provincia biogeográfica costera templada-fría de Sud América,** en su porción del océano Atlántico (continúa en el océano Pacífico hasta el norte de la isla de Chiloé). Esta provincia la subdividen en ecoregiones marinas; la costa rionegrina está comprendida en la que denominan **Golfos norpatagónicos.**

Cada una de estas unidades, tanto terrestres como marinas, tienen una fauna y una flora que las define, que son objeto de conocimiento científico y cuyos componentes son conocidos por quienes lo habitan, la gente de campo, y también por cazadores y pescadores (tanto aficionados a la pesca desde la playa o embarcada, como la comercial: industrial o artesanal).

En una rápida e incompleta enumeración, podemos decir que en el paisaje terrestre encontramos jarillas (*Larrea spp.*), alpatacos (*Prosopis alpataco*), chañares (*Geoffroea decorticans*); a los médanos cubiertos por junquillos (*Sporobolus rigens*) y olivillos (*Hyalis argentea*). Mamíferos como las maras (*Dolichotis patagonum*), el guanaco (*Lama guanicoe*), o aves de gran tamaño como los ñandúes: petiso o choique *(Pteronemia pennata*) y el grande (*Rhea americana*); el águila mora (*Geranoetus melanoleucus*), otras como las calandrias (*Mimus spp.*); en la playa diversas gaviotas, la más común la cocinera (*Larus dominicanus*), ostrero negro (*Haematopus ostralegus*), las especies migratorias costeras donde encontramos diversos chorlos (*Calidris sp.)*, (ver en este libro Patricia González) y la abundante colonia de loros barranqueros (ver también en este libro a Masello y Quisfeldt). Encontramos mamíferos marinos con capacidad para salir a tierra firme y concentrarse en algunos apostaderos, en particular lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*), ocasionalmente lobos marinos de dos pelos (*Arctocephalus australis*) y elefantes marinos (*Mirounga leonina*); accidentalmente leopardos marinos (*Hydrurga leptonyx).* En la costa es común que los pobladores y visitantes recojan mejillones (*Mytilus edulis spp.*) y cholgas (*Aulacomya ater)*; los pescadores cobran desde la costa pejerreyes (*Basilichtys argentiniensis y B. Smitti),* y diversos tiburones. Grandes mamíferos marinos –cetáceos- pueden observarse muy cercanos a la costa en ciertos sectores (Punta Bermeja, Bahía Rosas, Puerto Lobos), orcas (*Orcinus orca*), ballena franca austral (*Eubalaena australis*); las toninas (*Tursiops gephyreus)* que ingresan con marea alta al río Negro y es posible observarlas en la comarca Viedma- Patagones; franciscanas (*Pontoporia blainvillei*), delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*), entre otras (Paz Barreto, 1988; González, Acosta y Curtolo).

Sólo como un dato que permita destacar la biodiversidad del área costera como encuentro de los ambientes terrestre y marino, destacamos las aves, de las que se han citado para toda la provincia 250 especies, confirmadas en la literatura y listas del autor (Paz Barreto1997). En la Reserva de Fauna de Punta Bermeja (en una franja costera de aproximadamente 600 hectáreas, sin ambientes acuáticos de agua dulce, ni ambientes óptimos para aves playeras) se han observado 82 especies (Paz Barreto 1990), el 32 % del total, número seguramente incrementado posteriormente por los guardafaunas e investigadores que se vienen desempeñando allí.

Las Orcas en el apostadero de lobos marinos de Punta Bermeja

Ahora nos ocuparemos de la descripción y análisis de un hecho ocurrido en **1976**, que originó posturas extremas y versiones contrapuestas entre los expertos. Se observará el proceso de toma de decisiones de los funcionarios gubernamentales ante la

situación planteada.

Los protagonistas fueron las orcas, que cumplen todo su ciclo biológico en el medio acuático, los lobos marinos de un pelo, cuyo ciclo biológico se desarrolla parte en el agua y parte en tierra y, en otro plano, los humanos.

Ocurrió en el Área Natural Protegida Punta Bermeja, mejor conocida como La Lobería, un apostadero de lobos marinos de un pelo, ubicada en la costa, a 60 km de Viedma y a 30 km del Balneario El Cóndor y desembocadura del río Negro. Es la primera colonia de lobos que aparece de norte a sur en la Patagonia. El lobo marino es un diestro y veloz nadador, el macho adulto alcanza los 3 metros de largo y 350 kg de peso. La reproducción es en verano –enero y febrero-. En otoño e invierno aumenta la población de lobos que llegan desde el sur, hasta superar los 2.500 ejemplares. Su predador, la orca, mide hasta 6 metros de longitud y pesa 7 toneladas promedio.

Fue en 1976 que el guardafauna Hugo Ledesma avistó una pareja de orcas cazando lobos marinos. Hacía poco tiempo que se destacaba personal permanente en ese apostadero; apenas un par de años atrás se había construido la vivienda para personal. Hasta ese momento no se tenían registros de la presencia de la especie.

Cuando llegó la información al gobierno provincial se desencadenó una sinfonía de posiciones a favor y en contra de eliminarlas, donde el Estado a través de los funcionarios que ocupaban puestos de responsabilidad en ese momento, buscaron respaldo externo científico y técnico para la toma de decisiones.

A continuación presentamos una cronología de declaraciones, informes, comunicados y comunicaciones verbales, de científicos y funcionarios, extraídas del trabajo inédito "Las Orcas en Punta Bermeja, Reserva de Lobos Marinos" (Paz Barreto 1993).

- **El 22 de junio de 1976**: un informe detalla cómo por efecto de un disparo directo, un ejemplar giró en el mar, luego se sumergió y desapareció.

- **24 de junio de 1976**: el Director de Ganadería Carlos Spinelli emite un comunicado de prensa, en el que manifiesta que van a neutralizar a las orcas.

- **28 de junio de 1976**: el biólogo J. M. Gallardo del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, se manifiesta totalmente en defensa de las orcas, (nota 549/1976).

- **29 de junio de 1976**: el diario Río Negro (pags. 8 y 15) publica una nota con adjetivaciones tales como *"temibles orcas"* (...) *"tiene boca rasgada, temiblemente armada" (...) "cetáceo muy cruel"*, etc.

- **1 de julio de 1976**: Rodolfo Gómez, Director General del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Minería, explica en un comunicado de prensa que las orcas son un obstáculo ante la posibilidad del aprovechamiento integral de los lobos marinos.

- **2 de julio de 1976**: un informe describe que luego de un disparo se observó un sangrado cerca de la aleta dorsal de un ejemplar.

- **6 de julio de 1976**: el diario La Nación publica una nota del especialista en mamíferos marinos Claudio Campagna, en la que explica el comportamiento de las orcas como parte de un proceso biológico.

- **7 de julio de 1976**: Rodolfo Casamiquela emite una serie de recomendaciones, publicadas en el diario Río Negro, en el mismo sentido que las manifestaciones de C. Campagna.

- **7 de julio de 1976**: El Jefe del Servicio de Conservación de la Fauna y Lucha contra las Plagas, agrónomo Héctor Vega, dirige una nota al Ministro de Agricultura, Ganadería y Minería, ing. agr. Juan Sassenberg, con las siguientes consideraciones:
  -que el 27 de Mayo se detectaron dos orcas;
  -que al realizarse disparos de fusiles FAL y FAP (livianos y pesados), se retiraban;
  -que ingresan en la pleamar nocturna;
  -que los lobos marinos también se asustan con los disparos;
  -defiende la posición de matarlas para mantener el atractivo turístico de la colonia lobera.

- **20 de julio de 1976**: se recibe nota del biólogo Leoncio Montersechio del Instituto Argentino de Oceanografía (nota 172/1976) en la que propone la eliminación de las orcas en defensa del interés turístico-económico.

- **23 de julio de 1976:** el diario Clarín publica una nota firmada por Marcial Galina, donde el científico Alejandro Scolaro del Centro Nacional Patagónico (Cenpat – Conicet), de Puerto Madryn, Chubut, las defiende en principio, aunque más adelante modifica su postura.

- **23 de julio de 1976**: en una nota (133/1976) dirigida al citado ministro, se le informa, en base a una reunión con el científico Isaías Ximénez (quien había trabajado en las loberías de Uruguay, donde se las explotaba (¡!), y representaba también al Cenpat, que éste *"ha coincidido plenamente con la posición de la Provincia en que al no tratarse de una población virgen sino que la intervención del Estado ha permitido su afianzamiento y aumento numérico, todo agente que atente contra su tranquilidad debe ser desterrado sin demora, utilizándose el medio más ágil y*

viable (...) además, que la muerte de dos orcas no habría provocado ningún desequilibrio biológico."

- **12 de agosto de 1976**: en nota 9139/1976 el biólogo Ricardo Bastida del Instituto de Biología Marina de Mar del Plata asegura que la eliminación de dos orcas pondría en peligro la población de esta especie en el Atlántico Sur. Incluye en la misma la copia del pedido de asesoramiento por parte del ya citado agrónomo Héctor Vega, quien manifiesta que las orcas han estado por un período de 20 días, y que en dos años de vigilancia no se las había observado.

- **20 de agosto de 1976**: la profesora Armonía S. Alonso de Aramburu de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, presenta un informe a favor de las acciones desarrolladas para eliminar estas orcas.

- **agosto de 1976**: el guardafauna Hugo Ledesma afirmaba la desaparición de 1000 a 2000 lobos marinos (sic).

- **20 de septiembre de 1976**: la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, Subsecretaría de Pesca, envía una nota en favor de las orcas, SSP 262, expediente 8273/1976.

- **En octubre 1976** se documentan las últimas observaciones de la presencia de las orcas.

- Al año siguiente, **1977**, también se registra la presencia de dos ejemplares, pero no se genera la alarma del año anterior.

En los recortes periodísticos de la época se distinguen claramente la aleta alta y delgada de uno de los ejemplares y en la publicación Diálogo, se ven imágenes del fotógrafo Jacobson de Viedma, donde se observan los dos ejemplares visitantes. Esta información fue muy importante años después para lograr su identificación.

El manejo del "conflicto".

En principio debemos analizar porqué la situación se vivió como un conflicto en el que los funcionarios gubernamentales de la provincia entendieron que debían tomar una decisión. Y ésta fue, a priori, eliminar las orcas.

No obstante, es importante destacar que se dió un proceso de consulta dirigido a científicos y especialistas en mamíferos marinos. Como vimos, en forma paralela se realizaron intentos de eliminar las orcas con disparos de fusiles livianos y pesados, usando tiradores del Destacamento Policial del Balneario El Cóndor, Prefectura Naval y cazadores profesionales apostados en la barranca ubicada sobre el apostadero de lobos marinos; como medida extrema se llegó a proponer el uso cargas de profundidad.

Sin datos que lo corroboren, es muy probable que estas acciones no contaran con el respaldo de un amplio abanico de funcionarios y empleados de carrera.

Para los funcionarios decisores el conflicto se daba por un lado, porque la Lobería de Punta Bermeja presentaba una potencialidad manifiesta para la actividad turística, confirmada años después, aunque sin llegar al nivel de Península Valdés; por otro, porque en los planes gubernamentales estaba prevista la explotación comercial de los lobos marinos (Rodolfo Gómez, *ut supra*), como había ocurrido en el pasado, tal como lo recibimos del relato en comunicación personal del informado poblador Cándido Campano (1986).

Para dichos planes las orcas eran potenciales competidoras. Lo extraño es que la matanza de lobos se había prohibido en el territorio nacional en 1974 mediante el decreto 1.216, y que la intención provenía de un organismo denominado "de Conservación de la Fauna...". Y más paradójico aún resultaba que se planteara eliminar una especie cuyo hábitat superaba la jurisdicción de la provincia de Río Negro.

Cómo continuó esta historia

A través de los años esta situación pasó a la memoria colectiva de la población, y también fue tratada en artículos de investigadores especializados o recordada en diarios locales y regionales.

Doce años después, en 1988, en la III Reunión de Especialistas en Mamíferos Acuáticos, se presentó el trabajo "Avistaje y Registro de Cetáceos en la Reserva de Fauna de Punta Bermeja" (Paz Barreto 1988), en el que se menciona este caso. En base a dibujos reconstruidos con fotos de la época y observaciones realizadas años posteriores por el autor del presente trabajo, que fueron presentados en dicha reunión, Miguel Iñiguez los identifica como *"Mel" y "Bernardo"*, nombres que les puso en 1975 el guardafauna Juan Carlos López. Orcas hermanos de los grupos familiares que habitan el Golfo de San Matías.

Esta técnica de identificación se basa, entre otras características, en la forma de las aletas dorsales y de la montura (mancha clara debajo de la aleta). El individuo de aleta alta y delgada que presenta muescas, era *Bernardo (Bernd)*; el otro, con la aleta inclinada, era *Mel.* La historia de ambos ejemplares y el porqué de sus nombres, la relata J.C. López en su página web, (verla al final).

A partir de 1986, año en que el autor comenzó registros permanentes en la Lobería de Punta Bermeja, se observaron estos y otros ejemplares. Ese año se estimó que la captura mínima diaria era de tres lobos marinos, el máximo fue de once; en todas las observaciones, el cazador era *Bernd*, mientras que *Mel* se acercaba luego a su hermano. El éxito de la captura sólo pudo constatarse en las pleamares diurnas, aunque se pudo compro-

bar el ingreso de las orcas en las pleamares nocturnas.

Diversos especialistas (algunos de ellos son los que se citan *ut supra*, y que fueron los consultados por los funcionarios), han estudiado a los grupos familiares del Golfo, y los sucesivos guardafaunas que trabajaron en Punta Bermeja continuaron con los registros.

El guardafauna actual (agosto 2004) en esta área protegida, Ariel Lapa, continúa con la tradición de observación permanente y es necesario destacar que se hace más por el impulso personal de quienes se dedican a este trabajo-profesión, que por una sólida política de Estado. Otros guardafaunas desarrollaron su carrera profesional en estrecha relación con las orcas, como el citado Juan Carlos López y Roberto Bubas en Península Valdés, Chubut. Ellos y todos los guardas costeros, brindaron y brindan información a visitantes y científicos en una invalorable función.

Comentarios Finales

Los decisores políticos pasaron, cumpliendo su rol temporario de administrar el patrimonio natural de la sociedad, afortunadamente, en el caso de marras, sin haber eliminado las orcas; los guardafaunas, sucedidos unos a otros, han continuado con su tarea cotidiana; las orcas siguen cumpliendo su ciclo vital natural; y los lobos marinos, además de integrar el ecosistema del que son parte, se transformaron en un atractivo turístico, junto con...¡las orcas!

En 1998 se sancionó la ley nacional 25.052, que prohíbe la caza o captura por cualquier método de ejemplares de orcas en el *"territorio nacional, comprendiendo éste el mar territorial, la zona de exclusión económica y sus aguas interiores."*

Bernd desapareció en 1993; Juan Carlos López menciona que sus actividades en el Golfo de San Matías se remontarían a 1967/68; por lo tanto, logramos compartir 26 años de su presencia majestuosa. *Mel* arribó en forma solitaria a Punta Bermeja el 9 de mayo de 2004 (diario Río Negro, 9 de mayo de 2004); lleva 37 años con nosotros...

Referencias Bibliograficas

CABRERA, A.L., WILLINK, A. 1973. **Biogeografía de América Latina**. OEA. Washington 120 p. mapas.

CECCHI, G. 1986. "Límite entre el Monte y el Espinal." **Dirección de Vegetación y Suelos, Ministerio de Recursos Naturales**. Viedma, 3 p.

DINERSTEIN, E.; OLSON, D. M.; GRAHAM, D. J; WEBSTER, A. L.; PRIMM, S. A.; BOOKBINDER, M. P. y LEDEC, G. 1995. **Una evaluación del estado de conservación de la Eco regiones terrestres de América Latina y el Caribe**. Banco Mundial, WWF. Washington. 135 pp. mapas

FUNDACIÓN PATAGONIA NATURAL - WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY. 1996. "Plan de Manejo de la zona costera patagónica." Borrador de Trabajo. 158 pp. Puerto

Madryn.
GONZALEZ, R.; ACOSTA, S.; CÚRTOLO, L. "Avistaje y varamiento de cetáceos en aguas y costas rionegrinas (Periodo 1985-1992)." **Subdirección de Fauna Silvestre / IBMP A. Storni.** 10 pp. Fig. Viedma- San Antonio Oeste.
PAZ BARRETO, D. 1988. "Avistaje y Registro de Cetáceos en la Reserva de Fauna de Punta Bermeja (Lat. 41° 08´ S, Long. 63° 04´ W) y otras localidades de la Prov. de Río Negro." En: **Resúmenes III Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur.** 25-30/7/88 Montevideo, Uruguay. p. 17.
PAZ BARRETO, D. 1990. "Lista Sistemática de Aves observadas en la Reserva de Fauna de Punta Bermeja – Provincia de Río Negro." Informe **Dirección de Planificación Ambiental.** 3 pp. Viedma.
PAZ BARRETO, D. 1993. "Las Orcas en Punta Bermeja, Reserva de Lobos Marinos." Informe **Tierralerta Río Negro**. 12p. Fig. Inédito.
PAZ BARRETO, D. 1997. "Aves de la Provincia de Río Negro I- Lista y Bibliografía." **Consejo de Ecología y Medio Ambiente**, Delegación Bariloche. 11 pp.
SULLIVAN SEALEY, K., BUSTAMANTE, G. 1999. "Setting geographic priorities for marine conservation in Latin America an the Caribbean." **The Nature Conservancy**, Arligton, Virginia.15 p. mapas.

Otras Fuentes de Información

Guía Turística YPF (1998) y **Guía Turística Turistel** 2000 y 2001, Tomo Patagonia – Antártida Argentina, autores: Ricardo Freddy Masera, Rodolfo Casamiquela y otros. Editorial San Telmo, Buenos Aires; (contiene informe de guardaparque nacional Daniel Paz Barreto sobre Lobería Punta Bermeja).

www.fundorca.org.ar Acceso 4 Marzo 2004.

Nota sobre el autor

Daniel Paz Barreto. Ver en página 311

El mar y sus recursos: Golfo San Matías

Por: Edgardo E. Di Giácomo; María R. Perier;
Marcela S. Pascual y Eduardo A. Zampatti

Índice:

Introducción
La meseta en el mar: evidencias sobre el fondo marino.
El golfo San Matías y la plataforma continental Argentina.
Los recursos marinos renovables: algunas clasificaciones.
La actividad extractiva: de que hablamos cuando hacemos referencia a la extracción de recursos.
Actividad pesquera: recolección-extracción.
La recolección. De los pueblos originarios a los primeros inmigrantes.
La extracción.
La pesca de subsistencia.
La pesca artesanal.
La pesca industrial.
Características de la actividad.
Las empresas pesqueras.
Los trabajadores de la pesca.
Información, investigación y educación.
Cuadro sintético de la actividad extractiva del golfo San Matías.
La actividad pesquera industrial en el contexto de la explotación pesquera marítima Argentina.
La maricultura
La ostricultura.
El cultivo del mejillón rubio, *Mytilus edulis platensis*.
El criadero.
Esquema del criadero.
Técnica de producción masiva de semilla en criadero.
Desde el criadero al mar.
Referencias bibliográficas.
Anexo.
Notas sobre los autores.

El mar y sus recursos: Golfo San Matías

Por: Edgardo E. Di Giácomo; María R. Perier;
Marcela S. Pascual y Eduardo A. Zampatti

Introducción

La meseta en el mar: evidencias sobre el fondo marino.

Una visión batimétrica (batimetría: medición de las profundidades del fondo marino) de la franja costera oeste del golfo San Matías, desde la línea de marea hasta las profundidades superiores a los 100 metros, marca una clara continuación del relieve emergente continental, sobre el fondo marino. A partir de un registro de ecosonda (instrumental utilizado por los barcos para monitorear en forma continúa el lecho marino –tanto en profundidad como en relieve-) es posible observar, en la franja de profundidad mencionada, zonas rocosas y picos de hasta 30 metros Este relieve submarino evidencia irrefutable de que *''las mesetas caen al mar''* hace que la zona presente una variedad de habitats que dan lugar a una diversidad faunística relevante, desde el punto de vista de la riqueza del ecosistema del golfo. Algunas de las especies que componen esa diversidad, son consideradas de alto valor económico y su abundancia permite la explotación como recursos pesqueros, otras constituyen la base de la maricultura.

Tal vez el hecho más notorio de accidente geográfico que muestra la continuidad sobre el lecho marino de la topografía emergente costera, lo constituya un borde de la depresión o Bajo de San Antonio que presenta una abrupta y pronunciada pendiente que hace que la batimetría del fondo caiga en un corto trayecto desde algo más de 20 m a profundidades mayores a los 100 metros. Este accidente denominado la "caída del pozón" ha sido popularizado por los patrones y las tripulaciones de las embarcaciones pesqueras ya que constituyó, durante mucho tiempo de la historia pesquera, una zona de pesca, o caladero, frecuentemente visitada por su alto rendimiento pesquero.

El golfo San Matías y la plataforma continental Argentina

El golfo San Matías constituye un ecosistema particular del mar argentino en cuyas aguas se desarrolla una pesquería regional de pequeña escala. Se distingue como un ambiente semicerrado que está separado de la plataforma continental por un zócalo de profundidades que promedian los 80 metros, presenta, en su parte central, fondos que rondan los 200 metros, existiendo depresiones máximas acotadas a zonas muy puntuales del mismo, de 219 m (Servicio de Hidrografía Naval, Carta Náutica H-214). En el ámbito marítimo nacional, la República Argentina posee un extenso litoral marítimo y extiende su soberanía desde la línea de costa hasta las 200 millas náuticas sobre una superficie aproximada de 1.000.000 de km^2 (Servicio de Hidrografía Naval, Carta Náutica Plataforma H-50).

El golfo San Matías es de jurisdicción provincial y la provincia reivindica, además,

la franja de mar contigua al golfo San Matías hasta el límite que el Estado nacional reivindique como propio.

Hidrográficamente el golfo revela dos masas de agua que están separadas estacionalmente por un frente oceanográfico que corre de suroeste a nordeste y divide al mismo en dos zonas que se corresponden con características de temperatura, salinidad y faunísticas particulares (Piola y Scasso, 1988; Perier y Di Giácomo, 2002). En su zona costera el golfo se caracteriza por presentar tres accidentes geográficos destacados: el golfo San José, la bahía San Antonio y la caleta de los Loros.

La costa del golfo está claramente influenciada por la dinámica de la marea. Por este fenómeno, provocado por la fuerza de atracción que la luna ejerce sobre la tierra, se producen en estas latitudes dos ciclos de marea diurnos. En este tipo de esquema el mar se acerca y se retira de la costa dos veces por día produciendo un número equivalente de pleamares y bajamares. La amplitud de la marea –conocida técnicamente como "altura de marea"- ofrece en esta zona valores altos, entre 6 y 9 metros, lo que provoca, en zonas de poca pendiente, alejamientos del mar que llegan en algunos casos a ser muy pronunciados, como por ejemplo "la mar grande" –ubicado en las cercanías de Punta Delgado, y frente al puerto de San Antonio Este. En este lugar, además, la profundidad es escasa debido a que la zona intermareal es parte de un gran banco de arena que se ubica a uno de los lados del canal de acceso al puerto mencionado.

La Bahía San Antonio posee una superficie de 37,60 mn2 y está comunicada con el golfo por una boca de 2,8 mn de extensión (desde Punta Delgado a Punta Villarino). Debido a la extensión de la marea, durante la bajamar, el 86% de su superficie permanece al descubierto (Perier, 1994). Caleta de los Loros presenta características fisiográficas y faunísticas semejantes a la bahía, aunque su comunicación con el golfo es abierta.
La costa presenta durante la bajamar una variada fisonomía: canales estrechos, pozones, brazos de marea. La franja adyacente a la bahía, considerada área de influencia, por presentar características hidrográficas semejantes, muestra zonas estrechas de playas de arena, limitadas en la línea de bajamar por extensas restingas (afloramiento de conglomerados fuertemente cementados por carbonato de calcio, constituidos por rodados, valvas de moluscos enteras fracturadas o trituradas con una matriz arenosa o areno-limosa (Angulo y col., 1978) perpendiculares, que llegan prácticamente al límite de la línea de marea, zonas de playas abiertas, de arena y playas de arena con mezcla de conchillas de moluscos bivalvos y gasterópodos que se unen al este con una zona exclusiva de restingas que se continúa hacia el submareal.

Restingas, playas de arena y acantilados constituyen, de esta manera, las formas más conspicuas encontradas en sus costas.

Los recursos marinos renovables: algunas clasificaciones

El golfo San Matías es considerado desde el punto de vista de sus recursos –entendiendo como tal al conjunto de especies vegetales y animales que son actual o potencialmente explotadas con fines comerciales- un ambiente que ofrece una importante diversidad biológica.

La primera clasificación que surge es la sistemática o natural, en este caso entre los

recursos vegetales podemos mencionar a las algas unicelulares, las macroalgas y las macrófitas y, entre los recursos animales a los invertebrados – moluscos y crustáceos- y a los vertebrados -peces-.

Otros agrupamientos difundidos que surgen tienen que ver con aspectos ecológicos:

1- En relación a la profundidad a la que viven podríamos hablar de los costeros, distribuidos entre la línea de mareas hasta aproximadamente los 20 metros y los profundos, a profundidades mayores a los 20 m.

2- Por su ubicación dentro del ecosistema: en bentónicos, demersales y pelágicos. En el caso de los bentónicos se trata de recursos que viven sobre el fondo marino o estrechamente relacionado a él, por ejemplo desde el punto de vista trófico o de la alimentación, se alimentan de especies presas que viven sobre el fondo o dentro del sustrato. Los recursos bentónicos, particularmente los invertebrados, pueden ser clasificados adicionalmente como infaunales (almejas), viven enterrados en el sedimento o epifaunales (vieira, ostra), que viven sobre el fondo marino. En el caso de los demersales, son especies que viven en la columna de agua cercana al fondo, estas especies en general tienen hábitos migratorios verticales durante el día, durante la noche se dispersan en la columna de agua, en general para alimentarse y durante las horas de luz, se ubican sobre el fondo o en las capas de aguas próximas a él (por ej. merluza). Los recursos pelágicos viven en la columna de agua y no se relacionan con el fondo marino (por ej. anchoíta), aunque en alguna etapa de su vida (juveniles) pueden encontrarse en pozones de marea en la zona costera entre mareas.

3- En base a los hábitos alimenticios tres tipos de asociaciones de especies de peces, una que explota los recursos bentónicos disponibles (principalmente moluscos) dominada por el pez gallo como especie principal de la asociación y distribuidas arealmente en las zonas donde existe mayor abundancia y variedad de fauna bentónica en la zona norte costera, entre 0 y 130 m, y en la zona sur en una franja entre 50 y 100 m. a ambos lados del golfo San José donde la fauna es variada y compuesta principalmente por moluscos bivalvos y crustáceos decápodos; las otras dos están relacionadas a hábitos alimenticios sobre recursos móviles, peces en particular, donde se incluye la asociación caracterizada por la merluza de cola como componente principal del grupo y la caracterizada por presentar como dominante a la merluza común. Los límites entre las tres asociaciones no pueden ser determinados con exactitud, si bien la primer asociación puede ser ubicada espacialmente y relacionada a un factor: la disponibilidad de recursos bentónicos como alimento. En las otras dos asociaciones los límites son imprecisos y existe cierto grado de superposición natural por tratarse de predadores con una alta capacidad natatoria y de presas móviles que comparten hábitats contiguos. En este caso el único factor que puede mencionarse como determinante es el hidrográfico y la separación a nivel espacial es dinámica (Di Giácomo y Perier, 1995).

Particularmente y con relación a la actividad extractiva –pesca- como a la productiva –cultivos- son importantes los moluscos, los crustáceos y los peces. Entre los moluscos bivalvos podemos mencionar a la vieira, el mejillón, la ostra, la almeja púrpura, la cholga, la panopea, la navaja; entre los moluscos cefalópodos al calamar, el calamarete y el pulpito, entre los moluscos gasterópodos a los caracoles costeros y de profundidad;

entre los crustáceos los cangrejos: colorado o de las piedras y nadador. Entre los peces se pueden mencionar: la merluza común, la merluza de cola, el pez gallo, el salmón de mar, el savorín, los lenguados, el gatuso, el cazón, el pez ángel, el abadejo, la chernia, la anchoíta y las rayas, entre los más importantes en el golfo propiamente dicho y en la bahía de San Antonio y zona de influencia los pejerreyes, el róbalo, el sargo, la lisa y una especie de lenguado.

La actividad extractiva: de qué hablamos cuando hacemos referencia a la extracción de recursos

La actividad extractiva del golfo San Matías presenta, desde el punto de vista de los recursos económicos involucrados y de la relación de dependencia laboral de sus integrantes, dos componentes: la pesca artesanal y la pesca industrial.

En la pesca artesanal se incluye: recolectores costeros, pescadores con bote a remo o motor fuera de borda y red playera, pescadores de palangre o espinel y buzos marisqueros. En estas dos últimas categorías se emplean embarcaciones con motor fuera de borda de menos de 9,90 metros de eslora

La pesca industrial se efectúa a través de buques pesqueros que componen una flota local que opera con puertos bases desde San Antonio Oeste, San Antonio Este y Sierra Grande, históricamente esta flota utilizó como artes de pesca: rastra, red de arrastre, palangre o espinel. Estacionalmente se incorporan a la pesquería buques provenientes de plataforma que operan con potas para la extracción de calamar.

Actividad pesquera: recolección-extracción.

La recolección. De los pueblos originarios a los primeros inmigrantes.

El origen de la actividad en el golfo San Matías se remonta a los asentamientos de los pueblos originarios: láguidos y fuéguidos (Casamiquela 2004, ver en Masera ``Fisonomía del bordemar...'' en este libro) y que realizaban, al menos estacionalmente, recolección costera. La existencia de registros arqueológicos de "fogones" con valvas de cholga y mejillón, así como de otolitos de Scienidos (corvinas), en lugares de encuentros grupales, ubicados en la línea costera de los médanos, dan testimonios de esta ocupación, pero no de la realización de tareas de pescadores en embarcaciones costeras (ver en este libro también a Favier Dubois y Borella). Posteriormente, el colonizador blanco impuso actividades costeras, recolectoras y pesqueras pero sin priorizar la tarea, aunque ella haya permitido la subsistencia de un amplio sector de la comunidad, ya que a pesar de que existían conglomerados urbanos en la zona litoral, solo en las últimas décadas la función extractiva ha tenido su lugar destacado en las economías regionales.

En el litoral de la zona oeste del golfo, (caracterizada por la presencia de extensas restingas) numerosas familias de recolectores costeros se ocuparon y se ocupan de la extracción de pulpitos en forma manual, utilizando como único arte de pesca un alambre rígido con su extremo doblado en forma de gancho. Esta actividad nuclea a un sector marginal de la población que pasa toda la temporada estival y algunos de ellos en forma permanente, pescando. Construían sus viviendas para protegerse de la intemperie, en

un principio, con materiales de deshecho (chapas y cartones) y con arbustos de la zona en una estructura comúnmente denominada "enramada". En la actualidad parte de ese material ha sido reemplazado por bloques de cemento, utilizados en esta zona como reemplazo del ladrillo. En la mayoría de los casos existe entre este sector y la comercialización una persona que actúa como intermediario (acopiador) y que recoge diariamente la captura de los pulperos. Otros realizan la venta en forma directa casa por casa, en algunas oportunidades con valor agregado por la realización de escabeches o conservas.

Una vez terminada la "zafra" muchas familias vuelven a San Antonio Oeste y generalmente tienen empleos pasajeros o "changas". El registro de capturas de pulpito data del año 1953 (Iribarne 1990); en el año 1967 se alcanzó un máximo de extracción de alrededor de 300 toneladas. La pesquería puede caracterizarse como artesanal de pequeña escala. La mayor parte de la captura es vendida en la temporada estival donde la actividad económica regional es predominantemente turística.

La pesca tiene una estacionalidad marcada en primavera-verano debido principalmente al ciclo de vida de la especie objeto de la pesquería. Las condiciones climáticas invernales son rigurosas y hacen muy difícil el trabajo en la zona intermareal rocosa. Esta pesquería es la de mayor tradición y continuidad en la zona y el pulpito es generalmente vendido fresco (entero o eviscerado) para el consumo local tanto a nivel familiar como de restaurantes y hoteles. Esta pesquería se ha desarrollado desde el inicio de la fundación de la ciudad de San Antonio Oeste, pero es probable que la modalidad de recolección manual de esta especie haya sido anterior a la llegada de los inmigrantes.

La extracción

La pesca de subsistencia

Este tipo de pesca comenzó a principios del siglo XX con la iniciativa de las primeras familias de inmigrantes que traían consigo una tradición pesquera y que se radicaron en la región; el primer asentamiento urbano se ubicó en las cercanías (± 50 km) del actual emplazamiento de la ciudad de San Antonio Oeste. El comienzo no difirió demasiado de lo que son las técnicas de captura en la actualidad y los equipos utilizados. Es un sector social que trabajó y trabaja durante todo el año en la pesca y sus ingresos económicos por la actividad pueden considerarse de "subsistencia". La actividad pasó por un momento de auge en la década de 1950 y luego fue absorbida en parte por la monopolización de la mediana empresa, que irrumpió en la década de 1960 con la pesca de la vieira y luego de la veda de este recurso alternativamente desarrolló la actividad extractiva sobre la base de otro recurso importante del golfo San Matías: la merluza común.

Los pescadores trabajaban desde botes de madera (con desplazamientos en la mayoría de los casos a remo o con motor fuera de borda) utilizando como arte de pesca una red playera de 70-80 m de longitud. El arte de pesca era operada desde la costa por dos hombres, uno permanecía en tierra y el otro cerraba el cerco con el bote. Desde el punto de vista del tratamiento de la captura, no se comercializaban los ejemplares juveniles

(tamaño precomercial) liberándoselos vivos inmediatamente después de capturados.

Esta práctica constituyó unas de las diferencias más importantes con la actividad realizada por un barco pesquero y mostró la filosofía de conservación del recurso, como única vía de garantizar el sustento futuro del sector (Perier, 1994). La pesca artesanal se realizaba en forma familiar trasmitiendo el aprendizaje de generación en generación.

Históricamente la comercialización de peces y mariscos se realizó dentro de la ciudad, vendiéndose en forma ambulante en casas de familia, restaurantes y casas de venta de comida, a precios muy bajos y, en casos de contar con capturas abundantes o requerimientos específicos, eran negociados con la empresa local, pagándose un importe por el producto muy por debajo de los valores de mercadeo. Esta subvaluación del producto sumado al creciente desarrollo y requerimiento de la pesquería demersal trajo como consecuencia un deterioro del sector de manera que quedó reducido a cuatro o cinco familias muy tradicionales en la actividad que continuaron con ella.

Existen registros incompletos de captura pero la comunicación verbal de integrantes del sector han permitido establecer como época aproximada de comienzo de esta actividad alrededor de 1910 (el principal núcleo poblacional actual, la ciudad de San Antonio Oeste, fue fundada en el año 1905). Los registros mencionados indican que existió un máximo de capturas de pejerrey en el año 1956, de aproximadamente 300 t.

Este grupo de pescadores es el de mayor antigüedad en la historia de la extracción artesanal a pequeña escala, del golfo San Matías.

En la actualidad las especies capturadas son el pejerrey (varias especies), el róbalo, el lenguado, entre otros. La pesca en general se desarrolla durante casi todo el año y está limitada por las condiciones metereológicas. Hay recursos que presentan una estacionalidad marcada, en particular las especies de pejerreyes que son migratorias, y se encuentran –en general- disponibles al arte de pesca cuando forman agregaciones de tipo reproductivo. Las diferentes especies capturadas se venden en la localidad y en la región. En general la manufactura sigue siendo de tipo familiar y se venden frescas, congeladas, evisceradas y/o despinadas.

La pesca artesanal

Dos tipos de pesquería artesanales se han desarrollado en el golfo San Matías: la de los buzos marisqueros y la de merluza con anzuelos o palangres

Los buzos marisqueros operan interrumpidamente desde el año 1988, integrando equipos de trabajo independientes constituidos por 3/4 personas cada uno realizando una actividad costera marisquera. Poseen embarcación propia de tipo artesanal - inferior a 9,9 m de eslora y motores fuera de borda entre 40 y 120 HP- desde la cual opera cada equipo y trabajan recolectando vieiras, mejillones, cholga, caracol, almeja púrpura, y panopea, con narguile o con pequeñas rastras, en profundidades que van desde los 15 hasta los 40 m, pudiéndose realizar capturas durante todo el año. Han alcanzado desde el inicio de la actividad un máximo de captura anual en el 2002 de 1241 t, de las cuales 925 correspondieron a mejillón, 221 t, a vieira, 45 t, a cholga y 47 t, a almejas. Es una actividad discontinua y depende del precio de comercialización que puedan conseguir coyunturalmente con los bivalvos y de la disponibilidad de recurso en el

rango de profundidades en el que operan. La pesquería se define como comercial de pequeña escala; la mayor parte de la captura es comercializada fuera de los límites provinciales tanto a empresas pesqueras que lo destinan al mercado interno como a la exportación y dentro de la localidad para consumo. La pesquería se desarrolla estacionalmente y su continuidad no depende tanto de la abundancia del recurso sino del precio con que éste se comercialice. Las diferentes especies se pueden vender crudas congeladas, con valvas o sin ellas y cocidas. Una manufactura muy difundida en la zona es la utilización de este tipo de productos para la industria artesanal de escabechado.

La pesca costera con palangre o espinel surgió explosivamente en 1996. Dos circunstancias favorecieron su desarrollo: un precio importante en el mercado español del producto fresco objeto de la pesquería, la merluza común y la disponibilidad de recurso accesible al espinel o palangre de media agua, utilizando como carnada para capturar a esa especie, la anchoita, principal alimento de la merluza.

En sus inicios, 1996, la pesquería estuvo formada por embarcaciones de tipo artesanal (hasta 9,9 m de eslora, este límite fue establecido por la ley que regula la actividad pesquera artesanal) con motor fuera de borda. Dichas embarcaciones tienen un radio de acción reducido (15 millas náuticas) determinado por la Prefectura Naval Argentina, el número de las mismas alcanzó un máximo de 66 en 1998. La pesquería colapsó en el año 2001. No existe uniformidad de criterios para explicar la causa del mismo. El sector involucrado quedó desprotegido y en muchos casos con un material ocioso con poca posibilidad de reventa, como las lanchas pesqueras artesanales, que en algunos casos reconvirtieron su actividad y se dedicaron a la marisquería. La actividad de palangre se reactiva a partir del 2002. Si bien está desarrollada sobre la base de la explotación de una especie: la merluza común (92 % de las capturas); pueden capturarse y comercializarse como especies acompañantes: el mero, el abadejo, el salmón de mar, durante todo el año. Otras especies capturadas son de presencia estacional como el savorín, el gatuzo, el gatopardo, el cazón y algunas especies de rayas. Durante la época próspera de esta pesquería la merluza fue vendida en fresco, eviscerada, por vía aérea al mercado español. En la actualidad el producto de la pesca en parte es exportado y en parte destinado al mercado interno.

La pesca industrial

Dos tercios de la superficie del golfo, desde la costa hasta profundidades variables, que no superan en general los 180 m, son utilizados en la actualidad por una flota pesquera local, que ha operado históricamente con base en el muelle de San Antonio Oeste (sumándose en la actualidad el puerto de San Antonio Este y Sierra Grande), y por los pescadores artesanales para la explotación comercial de peces y moluscos.

De acuerdo a los recursos explotados, la pesquería ha presentado dos importantes períodos de actividad. El primero de ellos, desde el inicio de la pesca industrial en la década de 1960, hasta 1972, estuvo relacionado a la explotación comercial de los moluscos bivalvos como recursos bentónicos, particularmente la vieira, capturados con rastra. Las máximas capturas se registraron en el año 1970 con una cifra de 4530 t,

(Iribarne *et al*, 1987). Esta pesquería tuvo un colapso en 1971 por agotamiento de los bancos –concentraciones densas de moluscos sobre el fondo marino- en explotación hasta ese momento en el Bajo Oliveira –zona costera ubicada al sur del Fuerte Argentino. Posteriormente, la pesquería con rastra se reabrió en 1984 y entre 1986 y 1991, operó sobre nuevos asentamientos hasta agotar nuevamente las concentraciones de importancia comercial de vieira. Complementariamente se pescaron con rastra otros dos recursos bentónicos importantes, el mejillón y la cholga.

Nuevas localizaciones geográficas de bancos explotables dieron origen a distintos pulsos de explotación con capturas que no superaron las 1000 t/año. El arte de pesca empleada fue una rastra de boca fija de aproximadamente 2,5 m de ancho por menos de un metro de alto provistas de cadenas en su parte inferior y cubierta por una red a manera de bolsa en la parte posterior.. Por las implicancias de disturbio del efecto de la pesca sobre el fondo, este arte -con esas dimensiones- fue dejado de utilizar. La vieira en el auge de esta pesquería fue exportada congelada (solamente el "callo") a Estados Unidos.

La pesca demersal con red de arrastre se desarrolla sobre la base de la explotación de la merluza común, como especies acompañantes pueden capturarse y comercializarse: el pez gallo, los lenguados, el mero, el abadejo, el salmón de mar, el savorín, la merluza de cola, el gatuzo, el pez ángel, el cazón y el gatopardo, entre los más importantes. La red comercial utilizada normalmente es de 96 a 110 pies de largo de relinga; es arrastrada por el buque mediante cables de acero y es izada a bordo, luego de finalizado el lance –maniobra unitaria de pesca- mediante un sistema de guinches ubicados en la cubierta del barco. El fondo de la red, denominado bolsa o copo es donde se junta el pescado después de cada lance.

Las capturas históricas de la merluza común, especie blanco de la pesquería, fueron del orden de las 10.000 t/año en 1973 (Di Giácomo y Perier, 1992a). En 1997 se incorporaron embarcaciones de 12 a 25 m de eslora que operaron con un nuevo arte de pesca para esta pesquería: el palangre o espinel, estas embarcaciones trabajaron con un número de anzuelos de 6.000 a 10.000; durante este período se incorporaron además dos barcos de más de 25 m de eslora, que operaron con 10.000 y 15.000 anzuelos. La captura máxima registrada con este arte de pesca fue del orden de 3.900 t. En el año 2001, la pesquería del golfo San Matías alcanzó un pico de capturas totales del orden de las 15.000 t., de las cuales el 55 % correspondió a la captura de la merluza. En el año 2003 se registraron en esta pesquería, 8.500 t. La pesquería del golfo San Matías puede ser definida como de pequeña escala. Se desarrolla a lo largo del año y presenta una veda estacional para la captura de merluza. El resto de las especies no poseen restricciones de ningún tipo y algunas se capturan durante todo el año, otras estacionalmente. La mayor parte del producto pescado se vende entero, eviscerado, se exporta en fresco a mercados europeos y congelado para exportación y para el mercado interno

Otra actividad extractiva industrial que se incorporó al golfo San Matías fue la pesca con potas para la captura de calamar. Esta pesquería es estacional y los barcos no pertenecen a la flota pesquera local sino que son alquilados por las empresas para esa captura. Los volúmenes extraídos de este cefalópodo con este método alcanzaron, en el

año 2.003, las 4.900 toneladas.

Características de la actividad

La tradición pesquera de San Antonio Oeste, hizo que la actividad se transmitiera de generación en generación, aunque no todos los componentes del grupo participan en la pesca. En general uno o dos hijos de familias con padres pescadores o dedicados a la actividad en alguna de sus categorías, optan por dedicarse a la pesca, y es muy común encontrar apellidos con tradición pesquera que se repiten de generación en generación (ver ''Narrativa Oral...'', R.F. Masera y otros en este libro).

Un aspecto interesante de la actividad artesanal fue el hecho de que si bien estuvo constituida por grupos familiares de arraigo en este oficio, la economía provincial no la priorizó hasta la década de 1990. Independientemente de este hecho, se ha sostenido a través del tiempo -con sacrificio- logrando en la actualidad una actitud diferente de los distintos estamentos sociales. Estos le están otorgando el verdadero valor que la pesca artesanal, como actividad productiva, tiene en la región. Varias veces se ha planteado, desde la investigación socio-cultural del sector, la necesidad no solo de rescatar a la actividad como uno de los pilares de las comunidades costeras de la provincia de Río Negro, particularmente de la ciudad de San Antonio Oeste, sino de revalorizarla a partir de la incorporación de esta temática en todos los ámbitos del quehacer comunitario.

Desde el punto de vista organizacional, el sector, en cada una de las pesquerías descriptas, ha pasado por varias instancias. En la mayoría de los casos, el nucleamiento en organizaciones sectoriales como sindicatos, cooperativas, asociaciones, se ha producido frente a determinadas coyunturas adversas que han servido como mecanismos disparadores de aglutinación. Actualmente permanecen dos nucleamientos, un sindicato que agrupa a la marinería de la pesquería demersal y una asociación que nuclea a los pescadores artesanales.

Las empresas pesqueras

Una característica notoria de la pesca es la de poseer un "empresariado volátil" ya que es un sector que en su mayoría ha actuado en forma oportunista constituyendo muchas veces negocios rentables a corto plazo que, con facilidades de financiación, le ha permitido -a partir de la obtención de créditos favorables- realizar una actividad en la pesca, mientras dura la coyuntura y después, en algunos casos decretar la quiebra sin haber reinvertido en el propio sector. Un ejemplo de este accionar lo constituye quizás uno de los casos más renombrados e investigados a nivel provincial como fue el relacionado al Grupo Travaglione. Este grupo adquiere la firma Galme Pesquera S. A., empresa que marcó una parte importante de la historia pesquera sanantonioense, cambia de nombre a Thalassa S. A. y termina la historia con una quiebra fraudulenta en la que todos sus bienes fueron rematados. La operación financiera de este grupo estuvo relacionado a la obtención de un crédito fraudulento en el ex-Banco Pcia. de Río Negro, en el cual estuvieron implicados directivos de la empresa y funcionarios de la entidad bancaria, hoy con condenas de la justicia (Fuente: Diario Río Negro). Parte del comportamiento del sector y coyunturas de mercado nacional e internacional favorable, han

marcado durante buena parte de la historia de la pesquería las fluctuaciones de captura (Di Giácomo y Perier, 1992a). Los aumentos de captura se produjeron por condiciones favorables de demanda, las caídas en las capturas fueron atribuidas a disminución de la eficiencia –básicamente originada por una falta de reinversión en el sector –tanto en las plantas procesadoras como en la propia flota pesquera que tuvo en algunos casos consecuencias trágicas como la catástrofe del BP Namuncurá . Luego de haber pasado por un período de crisis importante en cuanto a la falta de inversión, en el año 1992 con la radicación de Camaronera Patagónica S. A., no solo se incrementa la calidad del producto elaborado sino que se reinvierte fuertemente en el mejoramiento de la flota e instalaciones portuarias y se captan nuevos mercados a partir de la exportación de productos frescos vía aérea a España. Hecho este que tiene su antecedente con la Empresa Galme Pesquera en la década de 1970. Camaronera Patagónica sucumbe financieramente y deja sus instalaciones que son ocupadas actualmente por una nueva empresa: Alpesca S. A., que es subsidiaria de Irvin and Johnson's Co. (Sudáfrica); el resto de las empresas existentes son de capitales españoles y argentinos.

Los trabajadores de la pesca

El número de pescadores propiamente dicho, entendiendo como tal a aquellos que se desempeñan exclusivamente en las distintas modalidades extractivas descriptas, oscila alrededor de 300 personas, considerando los recolectores costeros y la marinería en todas sus categorías. Otros grupos que trabajan en el sector pesquero son los relacionados al procesamiento tanto en plantas como en emprendimientos familiares de pequeña escala y el personal de descarga en puerto, que agrupa a un número similar de personas (totalizando aproximadamente 600 en la actividad).

Pascual y col. (2002) realizaron –a partir de una encuesta sectorial- un diagnóstico socio-económico del sector femenino de la pesca y la acuicultura en la Patagonia (ver en Anexo 1 de este libro extracto de el estudio). Identificaron seis grupos:

operarias: todas las trabajadoras del sector pesquero industrial –exceptuando a las profesionales;

pescadoras: recolectoras costeras y cultivadoras;

pulperas: recolectoras de pulpo;

procesadoras domésticas: grupo heterogéneo cuyas actividades son realizadas en o desde el hogar (procesadoras y comercializadoras de conservas de pescado o marisco, y/o de artesanías con productos del mar);

profesionales: encargadas de autocontrol en plantas, técnicas, ingenieras, veterinarias y profesionales de la administración pesquera;

comerciantes: empleadas o propietarias de pescaderías o puestos de ventas de pescados y mariscos y empleadas de bares y restaurantes temáticos.

La edad promedio de las mujeres encuestadas fue de 36 años, salvo en el caso de las pulperas y procesadoras en los que fue de 47 y 44 años respectivamente. Los autores mencionan que las recolectoras y pulperas trabajan hasta los 60 años. En cuanto a la edad de ingreso a la actividad, los autores señalan que en el caso de las pulperas se incorporan a los 5 años, ya que es una actividad con un fuerte componente familiar. En

general, el promedio de ingreso es de 23 años. Al considerar la temporalidad del trabajo femenino, señalan que el 68% lo realiza en forma permanente, el 21% temporario, el 8% estacional y el 3% ocasionalmente. Con respecto al nivel educacional, las encuestas realizadas indican que el 3% de la población es analfabeta y que el 21% carece de instrucción básica. Un 12% completó estudios secundarios. Las pulperas representan el grupo más frágil ya que el 20% carece de instrucción básica y un 20% es analfabeta.

El arco social y económico de los pescadores está en relación con el sector al que pertenecen. El nivel de educación de los pescadores varía de acuerdo al tipo de modalidad extractiva. Entre los recolectores costeros existe un bajo nivel de instrucción. En el personal de planta, más del 50 % del personal tiene instrucción primaria, el resto tiene instrucción secundaria y terciaria. En la marinería el nivel de instrucción mayoritario – excepto patrones y maquinistas/ terciario- es primario.

El sector más marginal y el que vive en condiciones más precarias está constituido por los recolectores costeros –pulperos-. Este sector realiza su actividad extractiva principalmente en los meses estivales en la zona costera y si bien tienen una zona en el Balneario Las Grutas donde se concentran, en viviendas precarias en general sin servicio de gas y cloacas, durante el verano, son transportados a zonas más alejadas de la costa en busca de concentraciones comerciales o rentables de pulpito. El transporte lo realiza un intermediario que posee vehículo y cambia captura por necesidades y ''vicios''. Este esquema de comercialización hace que al final de la temporada las familias de pulperos se queden prácticamente sin posibilidades económicas para hacer frente al resto del año, cuando se deben trasladar a San Antonio Oeste a sus viviendas permanentes que también aunque menos precarias, viven muchas veces en condiciones de hacinamiento. Es en general este sector el que manifiesta mayores carencias.

El resto de los sectores mayormente tienen vivienda propia o en el caso de los que vienen de otros puertos pesqueros, alquilada, pero todos dependen de un ingreso mensual sostenido. Esta realidad se ha visto a lo largo de la historia de la pesquería muchas veces interrumpida por crisis sectoriales consistentes en el cierre de plantas pesqueras.

Información, investigación y educación

La actividad pesquera en el golfo San Matías se ha registrado desde sus inicios, tanto por parte del gobierno provincial que hasta la década de 1960 no contaba con una estructura administrativa específica para el sector (Dirección de Pesca u organismo similar), como por Prefectura Naval Argentina, que es la autoridad marítima portuaria encargada del registro de viajes y capturas globales por tipo de pesquería – en particular la bentónica y la demersal. A partir del año 1979 y como parte de un proyecto de investigación biológico-pesquero de la merluza común se diseña e implementa un parte de pesca, llenado regularmente en cada viaje por los patrones o despachantes de las embarcaciones y desde entonces se lleva un registro completo de estadísticas de captura y esfuerzo. A medida que fueron surgiendo las diferentes modalidades extractivas descriptas, fueron diseñándose partes de pesca específicos para cada una de ellas. La información se encuentra en el Registro Provincial de Estadísticas Pesqueras que reca-

ba, compila y publica anualmente el Departamento de Policía de Pesca dependiente de la Dirección de Pesca de la Provincia de Río Negro. El Departamento se encarga además de tramitar el registro de embarcaciones en todas sus categorías así como también del registro de pescadores-recolectores que operan en la zona.

El manejo de la pesquería realizado por la administración pesquera provincial (Dirección de Pesca) actúa como autoridad de aplicación de la ley de pesca marítima y de la ley de pesca artesanal de la Provincia de Rio Negro y cuenta con el asesoramiento técnico del Instituto de Biología Marina y Pesquera "Almirante Storni". Se entiende por planificación y manejo al conjunto de medidas tendientes a preservar un recurso pesquero y hacer su explotación sustentable.

Las investigaciones sobre aspectos biológicos y ecológicos se han desarrollado en el golfo San Matías a partir de la década de 1960 con estudios puntuales realizados sobre aspectos bioecológicos de las comunidades bentónicas. A partir de la década de 1970 con la creación del Instituto de Biología Marina y Pesquera "Almirante Storni" que tiene sede en la ciudad de San Antonio Oeste, comienzan en forma sistemática la formulación de proyectos de investigación tendientes a comprender la dinámica de las diferentes especies de interés comercial y el funcionamiento del ecosistema del golfo San Matías. El organismo de investigación fue creado por la Universidad Nacional del Comahue y mediante convenio, conducido en forma conjunta con la administración pesquera provincial.

Uno de los aportes más importantes de generación de conocimientos sobre la dinámica de los recursos pesqueros del golfo San Matías, en particular de la merluza común –especie blanco de la pesquería- lo constituyó un estudio sistemático realizado en forma ininterrumpida desde el año 1979 hasta el año 1997. Durante ese lapso, a partir de los resultados de las investigaciones se determinó que la merluza existente en el golfo es una unidad poblacional independiente de la merluza capturada en la plataforma (Di Giácomo y col, 1993). Este aporte sentó las bases científicas para que la provincia pudiera manejar a este recurso como propio e independientemente del manejo que la Nación hace del recurso merluza en la plataforma continental argentina. Otros aportes importantes para el manejo local del recurso fueron la ubicación de un área de desove y de un área de cría principal (Di Giácomo y Perier, 1992b); en base a los mismos la administración pesquera provincial estableció, anualmente, dos períodos de veda (uno de reproducción y otro de cría) en determinadas épocas del año.

En el año 1997 se construyó camino al Balneario Las Grutas un Laboratorio de Cultivo de moluscos bivalvos. En la actualidad el Instituto se dedica al estudio de especies de interés comercial actual o potencial tanto en su faz extractiva como productiva; en tal sentido desarrolla sus investigaciones en dos áreas programáticas específicas: Pesquerías y Maricultura. En general el cúmulo de información disponible tanto en informes técnicos como en publicaciones científicas y trabajos de divulgación tienen que ver con aspectos biológicos, pesqueros y ecológicos de las diferentes especies. La investigación económica y social de la pesquería fue motivo de la conformación de un equipo de trabajo interdisciplinario integrado por economistas, biólogos, antropólogos, y asistentes sociales y que contó con la participación de los propios pescadores como

actores principales. El equipo participó en la recopilación de información, la realización de talleres y la elaboración de un proyecto sobre la pesquería artesanal del golfo San Matías: nuevas propuestas para su expansión. El enfoque interdisciplinario demostró ser un abordaje integral capaz de darle impulso al desarrollo del sector pesquero, en lo que hace a los aspectos biológicos, organizacionales, sociales, económicos y culturales.

Otro aspecto importante en la valoración de la actividad es la creación por parte de la Universidad Nacional del Comahue – a propuesta del Instituto de Biología Marina y Pesquera Alte. Storni, de la Carrera de Técnico en Producción Pesquera y Maricultura que se dicta en el ámbito de la sede universitaria de San Antonio Oeste. La realización de proyectos de extensión universitaria relacionados a la tecnología de los productos pesqueros y al conocimiento del mar y sus recursos es una actividad complementaria que realza la importancia a nivel educativo superior que tiene la actividad pesquera y la maricultura.

Cuadro sintético de la actividad extractiva del golfo San Matías

El golfo San Matías es considerado de hecho como una unidad pesquera del Mar Argentino, la pesquería es administrada en su totalidad por la provincia de Río Negro ya que la jurisdicción provincial abarca la totalidad del golfo hasta los 42 ° de latitud sur –límite con la provincia del Chubut y una proyección del mismo hasta el límite que el Estado nacional reivindique como propio. El manejo local de esta pesquería se fundamentó en su jurisdicición y desde el punto de vista de los recursos por la existencia de una unidad de población de la merluza con características propias (Di Giácomo y col., 1993).

En la actualidad el manejo de la pesquería del golfo se basa en medidas restrictivas sobre el recurso merluza tales como vedas (cese de explotación durante un período determinado, ya mencionadas) y una regulación del tamaño mínimo de malla del copo o bolsa de la red de arrastre para toda la pesquería. La implementación reciente de un sistema de monitoreo satelital en cada una de las embarcaciones permite el seguimiento del derrotero de los barcos en cada viaje de pesca y controlar el no-acceso a las áreas de veda. La pesquería de bivalvos tanto la costera marisquera o la bentónica, se manejan por parte de la administración o en cogestión con los pescadores en la medida que se detecten núcleos con concentraciones de interés comercial que puedan generar nuevos pulsos de explotación.

Cuadro resumen de la actividad extractiva del golfo San Matías

Recursos	Espec. Blanco	Fauna acomp	Arte de pesca	Flota	Captura	Investigación.	Manejo
Moluscos bentónicos	Vieira Almeja Púrpura	Mejillón, cholga, cholga paleta almejas	-Rastra -Buzos marisqueros. Recolectores. Costeros artesanal	Industrial (Rango eslora 15-22.m) artesanal: <9,90 m	1ª. Etapa 1965-71 2ª.etapa 1984-85 3ª. Etapa 1986-1993 4ª etapa 2000-2001	Biol. Ecología Campañas Prospección Evaluación Muestreo Desembarco Prospección y dinámica	1933 t en 1989 Libre Cuota anual de captura: 1000 t 350 t capt max.427t
Recursos icticos demersales-bentónicos y semipelágicos	Merluza Merluza de cola Calamar	Pez gallo, lenguado abadejo, salmón, gatuzo, mero, savorín, cazón, rayas	Red de arrastre Palangre	Industrial Industrial Artesanal	1971-1999 8705.58 2526.13 1685.22	Prospección Evaluación Monitoreo Biología y Dinámica Poblacional	Libre Hasta 1983 RAP 7485.36 9000 Veda repro. y cría. 9200 Libre
Cefalópodos	Calamar y calamarete pulpito	Peces del item anterior, Vieira —	Arrastre Rastra Pota Gancho	Industrial Arrastre. Poteros Rec. cost.	Desde 1994 300 t	Unidades Demo-gráficas Biología Ecología Pesquería	Temporal Sin regulación
Peces costeros	Pejerrey Róbalo	—	Bote y Red playera	Artesanal	300 t	Caracter. Biol-pobl. Pesq. Art.	Libre
Peces Pelágicos	Anchoíta	——	Lampara Cerco	A definir A partir de la flota exist./arte	Experim.	Prospec. Estructura Ictioplanc. Cría y desove	Potencial 10000-100000

La actividad pesquera industrial en el contexto de la explotación pesquera marítima Argentina

El volumen de extracción de recursos pesqueros marinos de la República Argentina en el año 2003 fue de 839.509 toneladas; de esta cifra, 25.806 toneladas (3,07%) correspondieron al total capturado en el golfo San Matías (aproximadamente 15.000 t) y en aguas de plataforma por la flota pesquera radicada en la provincia de Río Negro y que registra su actividad a través de dos puertos de desembarques: San Antonio Oeste y San Antonio Este.

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (fuente de donde fueron relevados los datos nacionales) divide a la flota en dos grandes categorías: fresqueros y congeladores. A su vez los fresqueros son divididos por tipo de embarcación de acuerdo a lo establecido por la Prefectura Naval Argentina en: Rada / ría, Costeros y de Altura. Los congeladores son clasificados en función del arte de pesca empleado y/o al

tipo de producto elaborado en: Arrastre, Palangre, Tangón, Surimi y Potero. Otra clasificación de la información de las capturas es brindada por puertos de desembarques de acuerdo al siguiente detalle; Bahía Blanca, Buenos Aires, Gral. Lavalle, Mar del Plata, Quequén (Pcia. de Buenos Aires); San Antonio Este y San Antonio Oeste (Pcia. de Río Negro); Caleta Córdoba, Comodoro Rivadavia, Puerto Madryn, Rawson (Pcia. del Chubut); Caleta Olivia/Paula, Puerto Deseado, Puerto San Julián y Punta Quilla (Pcia de Santa Cruz) y Almanza y Ushuaia (Pcia de Tierra del Fuego). Finalmente tanto la separación por puertos como por flota está apartada por especies de interés comercial (recursos pesqueros) brindándose información de captura de 49 especies de peces, 5 de crustáceos y 6 de moluscos. (Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la República Argentina, Año 2003, sitio web: htpp://sagpya.mecon.gov.ar).

La maricultura

La maricultura o cultivo marinos tiene una historia de sueños realmente larga en el Golfo San Matías. Probablemente haya sido la existencia de bancos naturales de ostras planas (*Ostrea puelchana*) lo que despertó el interés en esta actividad en tiempos en que la maricultura estaba naciendo a nivel mundial.

La ostricultura

Los primeros ensayos de ostricultura en el país se remontan a 1902 y se basaron en la introducción de lotes de *Crassostrea virginica* y *Ostrea edulis*, importados de Estados Unidos y de Francia, respectivamente. Las pruebas, luego de repetidos fracasos, fueron abandonadas definitivamente en 1910 (Valette,1928). Entre 1922 y 1925 se realizaron varios intentos de cultivar la ostra indígena en la Bahía de San Antonio. Las experiencias fracasaron debido a la imposibilidad de revertir la relación de captación entre la ostra puelche y la ostra spreta (*O. spreta*), especie nativa de menor talla, sin valor comercial. Algunos intentos privados realizados en la década de 1950 fueron abandonados por la misma causa.

A partir de 1972, el Instituto de Biología Marina y Pesquera «Alte. Storni» de San Antonio Oeste, re-inició las investigaciones en ostricultura. Hasta el presente se han completado estudios sobre la biología y ecología reproductiva de la especie (Morriconi & Calvo, 1979, 1980, 1989; Calvo & Morriconi, 1978; Pascual et al., 1989; Iribarne et al., 1990; Pascual, 1993, 1997; Pascual & Zampatti, 1995; Castaños et al., 2004); de evaluación y descripción de las poblaciones naturales (Pascual, 1993; 2001); sobre ensayos de cultivo en el medio natural (Vacas, 1978; Pascual et al, 1984; Pascual & Bocca, 1987; Pascual & Zampatti, 1999) y producción de juveniles en criadero (Zampatti & Pascual, 1989; Pascual et al., 1992; Pascual & Zampatti, 1995; Zabaleta, 1993).

En 1987 se habían completado los estudios de factibilidad técnica para el cultivo de ostra plana. Experiencias de captación larvaria sobre sustratos artificiales fueron realizadas entre 1977 y 1992. Las primeras experiencias realizadas dentro de la Bahía de San Antonio y en Las Grutas llevaron a descartar el ambiente protegido de la bahía debido a la dominancia en este sitio de la ostra competidora, O. spreta (Vacas, 1977). El área de Las Grutas, en aguas abiertas del golfo, fue elegida para continuar las experiencias. Los ensayos tuvieron como objetivo describir la dinámica del asentamiento de ostra y

especies competidoras durante la temporada de asentamiento y entre temporadas sucesivas, la obtención masiva de juveniles y la eficiencia de distintos materiales colectores. Entre 1980 y 1985, se utilizó el colector japonés («ren») construido con valvas de vieira enhebradas en monofilamento de nylon o alambre forrado en plástico. Los resultados obtenidos demuestran que la captación se produce en dos picos de intensidad y localización temporal variable. El primero, más fuerte, se produce entre el 15 de diciembre y el 10 de febrero. El segundo, más débil y ocasionalmente fallido, a fines de febrero o marzo.

El colector japonés disminuye notablemente su eficiencia con el tiempo de permanencia en el agua. Este hecho, en adición a su baja especificidad, alto costo de laboreo y elevada mortalidad de semilla durante el desprendimiento, llevaron a reemplazarlo por sustratos plásticos. Entre 1983 y 1992 se utilizó este tipo de colector el que fue modificándose con el tiempo a fin de abaratar costos. El rendimiento de este colector fue bueno, 100 colectores -que ocupan 40 m de long-line- producen, luego de cinco meses de inmersión, entre 4100 y 4400 ostras de 24 mm de talla promedio (Pascual y Bocca, 1987; Pascual y Zampatti, 1990).

La primer experiencia de crecimiento de ostras en cultivo fue realizada en 1980 utilizando juveniles captados sobre colectores de valvas de vieira (Pascual y Bocca, 1987).

Dos sistemas de cultivo suspendido fueron ensayados: ostras creciendo sobre sus valvas colectoras y ostras libres en cajas plásticas. En el primer caso, los colectores fueron suspendidos de cabos horizontales subsuperficiales (long-lines). En el caso de los ejemplares desprendidos de sus colectores se utilizaron bolsas de trama plástica incluidas en jaulas. Éstas estuvieron construidas con bandejas fileteras apiladas y unidas entre sí por cabo de nylon. La estructura completa fue suspendida a media agua por medio de boyas y fondeos. La primer cosecha de ostras cultivadas en ambas técnicas se produjo en julio de 1982 luego de 30 meses de cultivo. El crecimiento, estudiado en base al incremento mensual en la altura total de los ejemplares, fue marcadamente estacional. Existe una relación directa entre el crecimiento y la temperatura: éste cesa durante los meses invernales, re-iniciándose en la primavera. Las ostras en cultivo sobre sus colectores alcanzaron, a los 31 meses de vida, una talla de 65 mm (45 g de peso total) y las ostras creciendo en jaulas, 81 mm (59 g de peso total).

El rendimiento en carne (Peso de carne/Peso total*100) fue de 13 % al momento de la cosecha (Pascual y Bocca, 1987).

A partir de 1983 se realizaron experiencias de crecimiento en sistema sobre-elevado de «mesas submareales». Las mesas son estructuras de hierro cuadrangulares cuyas patas se hincan en el sedimento. Las ostras se cultivan dentro de bolsas de trama plástica amarradas a la estructura. Esta experiencia tuvo por objeto el ensayo de una técnica de bajo costo, en aguas someras, a fin de independizar al criador del uso de buceo autónomo.

Tres cohortes sucesivas fueron cultivadas en mesas (1983-1986) dentro de la bahía de San Antonio a una profundidad de 2 m en bajamar. Los lotes fueron mantenidos en cultivo durante 30 meses. La mortalidad acumulativa total fue inferior al 20 % (Pascual

y Bocca, 1987).

En 1994 se produjo la primera radicación empresaria en el golfo. La empresa ostrícola Ostras Patagónicas S.A., radicada en la bahía de San Antonio, constituyó la primer inversión dirigida exclusivamente a la maricultura en el país. La empresa tenía por objetivo la exportación de ostra plana de cultivo al mercado francés. Ensayos de captación masiva de semilla fueron llevados a cabo en distintos sitios del golfo San Matías. El colector elegido durante la primer temporada de captación (1995-96) fueron valvas de mejillón, incluidas en tubular de red suspendidos de estructuras trapezoidales de hierro. Estas estructuras soportan un máximo de 50 colectores y deben ser manipuladas con una barcaza especialmente diseñada para realizar trabajos de maricultura, provista de guinches y una amplia cubierta de trabajo. Los resultados obtenidos demostraron que la semilla de captación obtenida por este medio podía abastecer una parte importante de las necesidades anuales de juveniles. Las ostras fueron puestas en cultivo en Banco Garzas (Bahía San Antonio) en sistema de mesas.

En 1997, una mortalidad masiva en los lotes de cultivo denunció, lamentablemente, la presencia de la Bonamiasis, una enfermedad que arrasa con la producción cuando las ostras alcanzan su segundo año de vida. El proyecto empresario comenzó a morir allí y terminó en 1999 cuando la provincia no otorgó a la empresa permiso para reemplazar el cultivo de ostra plana en la bahía por el de Crassostrea gigas, ostra cóncava exótica introducida en 1981 en la Bahía Anegada (San Blas). Este cultivo hubiera permitido a la empresa sustentar la continuación del cultivo de la ostra plana en mar abierto, lejos de la zona de infección, en un sistema de costos más elevados.

Entre 1999 y 2003 la actividad de ostricultura estuvo reducida a la producción de lotes experimentales de semillas en criadero e investigaciones referidas a reproducción.

A fines del 2003, la situación dio un vuelco importante con la firma de un contrato con una empresa privada para dar inicio a la producción comercial de semillas de ostra plana.

El cultivo del mejillón rubio, *Mytilus edulis platensis*.

Los trabajos anteriores a la década de 1970 relativos a los mitílidos en general, y al mejillón (*Mytilus edulis platensis*) en particular, trataron aspectos taxonómicos, biológicos, ecológicos y zoogeográficos. Tangencialmente, y sólo a manera de propuesta, se plantearon los cultivos marinos como una alternativa para el porvenir.

Los primeros ensayos de cultivo de mejillón en nuestro país tuvieron lugar a fines de la década de 1970 en la Provincia del Chubut. Trancart (1978) realizó estudios en el Golfo San José que incluyeron la descripción del ciclo reproductivo, la detección y seguimiento de los estadios larvales en el plancton, la captación de juveniles en ambiente natural y el crecimiento sobre cuerdas.

Vinuesa y Zaixso (1979) realizaron algunas observaciones sobre crecimiento en condiciones de cultivo en Puerto Deseado (Santa Cruz).

En 1979 el INIDEP y el Instituto de Biología Marina y Pesquera «Almirante Storni» de San Antonio Oeste iniciaron ensayos en el Golfo San Matías. Las experiencias contemplaron la captación de juveniles y el crecimiento de mejillones en diferentes

sistemas de cultivo en suspensión en mar abierto, utilizando los sistemas de encordado español y francés. A partir de estos ensayos se evaluó el rendimiento de cosecha, rendimiento en carne y fue realizada la evaluación económica de la actividad (Bertolotti y col, 1986).

Los ensayos de captación sobre colectores artificiales han sido realizados en diferentes profundidades, sustratos, y sistemas de suspensión. Los sistemas de suspensión empleados en mar abierto incluyeron balsas experimentales de pequeñas dimensiones y long-lines (líneas) superficiales y sub-superficiales. Los colectores instalados en balsas y líneas superficiales no presentaron buenos rendimientos. A pesar de rendir similares niveles de captación, la agitación a la que son sometidas las balsas y líneas superficiales por las olas, provoca el enredo entre las cuerdas y desprendimientos de los manojos de semilla durante los temporales de los sectores Sur y Este.

Los colectores instalados en líneas sub-superficiales, entre 5 y 10 metros por debajo del nivel de bajamar, soportaron bien los temporales y la semilla no sufrió desprendimientos importantes.

La eficiencia de captación de diferentes materiales colectores fue estimada. Se utilizaron colectores de cuerdas de manila, trozos de red de pesca en desuso y bolsas cebolleras conteniendo diferentes materiales (ramas de jarilla, polietileno deshilachado, plástico rígido y red anchoitera). La mejor relación costo-rendimiento (contemplando las variables precio, durabilidad y cantidad de semilla por metro) fue obtenida con las cuerdas de red de pesca. La determinación de picos de captación se realizó instalando colectores de prueba quincenales y acumulativos a lo largo de tres temporadas reproductivas (1980, 1981 y 1982). El período de asentamiento se extiende desde mediados de septiembre hasta fines de febrero. Dos picos de asentamiento fueron detectados: el primero a fines de septiembre y comienzos de octubre, y el segundo en enero o febrero.

La captación útil para el cultivo se restringe al primer pico de captación. Estos juveniles alcanzan, en el mes de marzo, una talla promedio de 20 a 25 mm. Los mejillones captados posteriormente, durante el resto de la temporada de asentamiento, alcanzan una talla promedio entre 2 y 6 mm, en el mes de marzo, y presentan una tasa de crecimiento marcadamente inferior que no justifica su puesta en cultivo. Los resultados de nueve temporadas de captación en el sector noroeste del Golfo San Matías (1981-87, 1990 y 1991) fueron variables. El rendimiento máximo fue de 4,2 kg de juveniles por metro de colector.

Las ensayos realizados en el Golfo San Matías con balsas experimentales mostraron rendimientos poco satisfactorios. Los mejillones se desprendieron de las cuerdas, durante las tormentas, con mayor intensidad a partir de los 45-50 mm de talla (largo total). Las pérdidas alcanzaron 70 % en el período completo de cultivo en esta técnica (Lasta y Zampatti, 1981).

El sistema más eficiente empleado en el Golfo San Matías es el de líneas sub-superficiales (Zampatti y Lasta, 1982).

La línea está constituida por un cabo madre, horizontalmente mantenido a media agua por boyas repartidas regularmente, y anclado, en sus extremos y puntos interme-

dios, con fondeos de hormigón. Las dimensiones y el número de los anclajes están condicionadas por el tamaño y equipo de la embarcación que se emplea.

El sistema de encorde «español» rindió buenos resultados en esta zona. Los resultados óptimos fueron obtenidos cuando los mejillones fueron encordados a una densidad de 400 ejemplares por metro (2 kg). Los rendimientos de cosecha, para esa densidad de siembra, han sido del orden de los 12-14 kg por metro, con una supervivencia del 61-65 %.

El ciclo de cultivo se completa en un lapso anual. Dos alternativas se plantean en función del origen de la semilla: el cultivo basado en semilla de captación y el cultivo basado en semilla de banco natural.

El análisis económico de la actividad fue realizado sobre la base de un módulo de producción de 12 toneladas y utilizando los datos obtenidos de varios años de experiencias en el Golfo San Matías. La tasa interna de retorno y el recupero de la inversión, calculados en base a valores de mercado de 1986, fue de 108,52 % y 0,9 años (semilla de captación), y de 181,52 % y 0,55 años (semilla de banco) (Bertolotti y col, 1987).

En el año 2000 se inició un proyecto promovido y apoyado técnicamente desde el IBMP dirigido a poner en marcha 7 microemprendimientos de cultivo. Los cultivadores fueron un grupo heterogéneo constituido por pescadores marisqueros y técnicos. El proyecto rindió 15 t, de mejillón de excelente calidad que fueron colocados en el mercado de Buenos Aires en el 2001. Posteriormente, la aparición de reclutamientos densos en la zona hizo imposible que los cultivadores lograran precios rentables para el mejillón de cría que no pudo competir con el mejillón de banco natural. El proyecto decayó y se mantuvo representado por un solo cultivador que producía semilla destinada a una empresa chubutense.

El 2004 parece ser el año de re-inicio de la actividad, la sobrepesca de los bancos naturales y la situación cambiaria favorable ha estimulado la reanudación de varios de los proyectos interrumpidos y dos inversiones empresarias de cierta magnitud. En octubre del 2004 existen unas 30 líneas colocadas para captación de semilla en el área de El Sótano (aprox. 6000 colectores) las que podrían rendir unas 90 líneas de engorde a partir de marzo del 2005.

Otra especie sobre la cual se han logrado resultados interesantes a nivel de desarrollo experimental es la viera *Aequipecten tehuelchus*. Experiencias de captación sobre colectores y de engorde en linternas hasta talla comercial arrojaron resultados preliminares interesantes. La producción de semillas de esta especie en criadero es un objetivo de interés, experiencias a pequeña escala arrojaron resultados útiles en cuanto a métodos de inducción al desove, técnicas de fecundación y cultivo larvario, y fijación sobre sustratos artificiales (Narvarte, 1995; Narvarte, 2001; Narvarte & Pascual, 2001, 2003).

El criadero

A poco de andar en este campo se hizo evidente la necesidad de contar con un laboratorio equipado como criadero, con disponibilidad de agua de mar e instalaciones adecuadas para poner a punto la tecnología de producción de semillas de especies de

interés comercial. Asimismo, un laboratorio de este tipo actuaría como instrumento de investigación sobre biología reproductiva de moluscos y como herramienta de transferencia de tecnología de cultivo y de lotes de semillas hacia el sector privado. Desde la gestación de la idea hasta su concreción pasaron 12 años.

El criadero de moluscos, pudo ser finalmente construido con el aporte financiero de la Unión Europea, a través del acuerdo de pesca UE-Rep. Argentina, inaugurándose en marzo de 1997.

El laboratorio está ubicado sobre la costa del mar, en el km 12 de la ruta San Antonio Oeste - Las Grutas (Pcia. Río Negro) y es una dependencia del Instituto de Biología Marina y Pesquera "Alte. Storni" (Dirección de Pesca de la Prov. de Río Negro - Universidad Nacional del Comahue).

Esquema del criadero

El edificio original tenía 320 m^2 de superficie cubierta. El mismo se encuentra ubicado a 100 m de la línea de marea alta sobre el médano adyacente a la playa y está conectado con el mar a través de una cañería de 200 m de largo. La misma culmina en una poza excavada en la roca de la restinga, en la cual se conecta a una bomba sumergible. El agua de mar se bombea durante la pleamar y se almacena en 3 estanques de 43 m^3. El agua almacenada es utilizada en las tareas del criadero luego de decantarse durante 48 h. El agua ingresa al edificio por dos vías: a través de bombeo hacia un tanque sobre-elevado y, desde allí, por gravedad o por bombeo desde el estanque, directamente al edificio. El sistema de bombeo y comando de bombeo, el sistema de filtración primaria por arena, así como el soplador que envía aire a presión hacia el edificio, se hallan dentro de una sala de máquinas ubicada al costado del edificio. Esta sala tiene en su techo una torre que soporta tres tanques sobre-elevados.

Dos cañerías de agua de mar (una a presión y otra gravitacional), una de agua dulce y una de aire comprimido entran, desde la sala de máquinas al criadero, y desde allí recorren las diferentes salas.

El criadero, en su plan original, contaba con las siguientes instalaciones:

* Cepario: donde se almacenan las cepas algales con las que se inoculan los cultivos masivos para la alimentación de los reproductores, larvas y post-larvas.
* Sala de algas: se realizan los cultivos algales en gran escala.
* Sala de larvas: donde se realizan los cultivos larvarios.
* Nave central: en esta sala se realiza el acondicionamiento de reproductores, la fijación larvaria y el engorde de post-larvas.

El trabajo general del criadero se apoya en protocolos sanitarios estrictos y específicos para cada etapa.

En el período 1997-2002 el criadero fue mantenido financieramente por la Universidad Nacional del Comahue y la Dirección de Pesca de la Provincia de Río Negro si bien el grueso del presupuesto provino de subsidios de investigación y convenios de cooperación (Instituto Español de Oceanografía; el CONICET; la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica; Cyted; International Foundation for Science; convenios inter-provinciales).

El plan de trabajo del criadero se ha basado en tres especies nativas: ostra plana (*Ostrea puelchana*), la vieira (*Aequipecten tehuelchus*) y almeja (*Mesodesma mactroides*), y una especie asilvestrada, la ostra japonesa (*Crassostrea gigas*).
Este laboratorio fue diseñado como una unidad de investigación científica y tecnológica y tuvo por objetivo transformarse en una planta de producción piloto demostrativa de producción de juveniles de moluscos bivalvos. Esta herramienta se considera de vital importancia en el desarrollo de los cultivos marinos en la costa argentina.

El mayor esfuerzo en esta primer etapa, estuvo dirigido a la producción ostrícola:

1) La ostra plana (*Ostrea puelchana*), nativa del golfo San Matías (Río Negro). Esta es una especie de alto valor de mercado. Su producción enfoca principalmente a la exportación al mercado europeo, ávido de esta especie debido a su desaparición del mercado internacional por causa de patologías. La ostra plana es desconocida en nuestro país, especie de crecimiento más lento, arriba a talla comercial en un lapso de 28-30 meses de cultivo.

2) La ostra japonesa (*Crassostrea gigas*), asilvestrada en la zona de San Blas (Pcia. Buenos Aires) y producto de una introducción no regulada efectuada en 1981. Esta es una especie de crecimiento rápido, arriba a talla comercial en un lapso de 11-12 meses.

Técnica de producción masiva de semilla en criadero

La técnica utilizada se basa en adelantar la maduración reproductiva de lotes de progenitores a través de técnicas de "acondicionamiento": los ejemplares se mantienen en agua de mar a 20-22°, con una provisión abundante de alimento (microalgas producidas dentro del criadero). Una vez lograda la maduración gonadal, se inicia la técnica de obtención de larvas.

En las especies ovíparas (ostra japonesa, vieras, almejas) se produce la liberación de las gametas masculinas y femeninas al medio, donde se fecundan. La manipulación, en este caso, consiste en obtener un desove controlado, induciendo las puestas mediante shocks térmicos mediante baños alternados de agua de mar fría y caliente. Una vez obtenida la liberación de gametas, machos y hembras se colocan en recipientes individuales, y se realiza la mezcla gamética. Se procede entonces a la incubación de los embriones y luego de 24 h se obtienen las larvas las que se cultivan a partir de ese momento en tanques de fondo cónico. El agua se renueva totalmente cada 48 h y la alimentación (microalgas) se suministra diariamente.

En el caso de las especies larvíparas (ostras planas), los óvulos son retenidos por la hembra en la cavidad del manto. Los espermatozoides son liberados al medio. Luego de una semana las larvas son liberadas, recuperadas y puestas en tanques de cultivo.
Al cabo de 18-22 días, se induce el asentamiento sobre valva triturada y las larvas se transforman pequeñas ostritas (juveniles o "semilla")

Los juveniles son "engordados" en el criadero hasta una talla de 4-8 mm en la cual pueden ser trasplantados al mar.

Con la técnica descripta, entonces, se logró producir, en las dos primeras temporadas del criadero, los primeros lotes de 2 millones de semillas de ambas especies de ostra. En 1998 y 1999, se logró avanzar notablemente en la producción de vieira y mejillón.

Desde el criadero al mar

Los lotes de juveniles de ostras producidos masivamente son transferidos escalonadamente a productores interesados para su cultivo en el mar. Estos lotes son certificados sanitariamente por el Laboratorio de Histopatología de Moluscos del Instituto de Biología Marina y Pesquera "Alte. Storni".

La puesta a punto de la técnica de producción masiva de semilla de ostras y la acción de transferencia de los primeros lotes a manos privadas es considerada un logro relevante del Criadero de Moluscos de San Antonio Oeste, conseguido a solo un año de su inauguración.

En mayo de 1999, a dos años de la inauguración del criadero, el proyecto de extensión desarrollado obtuvo su objetivo con la primer cosecha de ostra japonesa cultivada en el país. Una tonelada y media de producto fueron obtenidas y comercializadas enteramente en la ciudad de Buenos Aires entre los meses de mayo y julio. Este emprendimiento fue realizado por un grupo de pescadores artesanales de la localidad de Los Pocitos (San Blas), conjuntamente con técnicos bonaerenses y rionegrinos, bajo la dirección técnica de nuestro grupo de trabajo. De este esfuerzo, nació la primera cooperativa de maricultores del país: Ostrícola Los Pocitos S.A. Actualmente, existen 30 cultivadores produciendo ostra japonesa en el sur de Pcia. de Buenos Aires.

Los resultados de este proyecto fueron reconocidos a nivel nacional a través de la obtención del tercer premio en la 11ª edición del concurso "Emprendedor Agropecuario 1999", organizado por el Banco Francés y el diario Clarín. Este hecho logró que este trabajo y el impacto social de los resultados obtenidos fueran conocidos en el país y en el exterior. Un reconocimiento externo importante fue la obtención del Premio de la International Foundation for Science, la Silver Jubilee Award, otorgado por el mérito de haber obtenido resultados concretos y haber transferido tecnología en condiciones de extrema dificultad.

A pesar de los esfuerzos realizados por el equipo de trabajo, la actividad del criadero decayó a partir del 2000 por falta de financiamiento y de una política de gestión estatal eficiente para desarrollar la actividad. Las autoridades prohibieron al criadero producir semillas de ostra japonesa (las más requeridas por el sector privado) aun cuando éstas se destinaran a otras provincias. El equipo no logró estabilizarse laboralmente y el proyecto parecía destinado a desaparecer.

En septiembre del 2003 la Empresa Productos Naturales de la Patagonia S.A. firmó un contrato con el IBMP Alte. Storni para poner en marcha la producción a escala comercial de semillas de ostra plana en el criadero. Este hecho significó el inicio de una nueva etapa de resurgimiento de la actividad, esta vez a escala comercial. La asociación privada-estatal logró cambios enormes: de la superficie edificada se duplicó (dos salas nuevas, un invernadero y una nursery para semilleros); el incremento del personal técnico de 5 a 19 personas, una mejora salarial significativa e innovaciones en la tecnología de cultivo. La temporada de producción 2004-05 ya se ha iniciado y se espera superar los 3 millones de semillas las que serán transferidas para su engorde a distintos puntos de la costa. El primer criadero de moluscos de la costa argentina sigue su camino

de crecimiento, efectivizándose su rol y su compromiso de pionero en la naciente maricultura de la Argentina.

Referencias

ANGULO, R.; FIDALGO, F.; GÓMEZ PERAL, M. A. y SCHNACK, E. J.. 1978. ''Las ingresiones marinas cuaternarias en la bahía de San Antonio y sus vecindades, provincia de Río Negro''. **VII Congreso Geológico Argentino**, Neuquén (9-15 abril) Actas I: 271-283.

BERTOLOTTI, M.; LASTA, M. & ZAMPATTI, E. A.. 1987. ''Cultivo experimental del mejillón (*Mytilus edulis platensis*): características biológicas, técnicas y análisis económico de la actividad.'' **Revista Cárnica** N° 65:42-54. Buenos Aires, Argentina.

CALVO, J. y MORRICONI, E. R.. 1978. ``Epibiontie et protandrie chez *Ostrea puelchana*.'' **Haliotis**, 9(1): 85-88. Francia.

CASTAÑOS, C. ; PASCUAL, M. S.; AGULLEIRO, I.; ZAMPATTI, E. A. y ELVIRA, M.. ''Brooding pattern and larval production in wild stocks of the puelche oyster *Ostrea puelchana*, D'Orbigny, Argentina''. **J. Shellfish**. Res. Estados Unidos (USA).

DI GIACOMO, E. E. y PERIER, M. R.. 1992a. ''Retracción de la pesquería demersal del golfo San Matías: escasez de recursos o disminución de la eficiencia?'' **Frente Marítimo** 11, Sec. A: 7-13. Montevideo, Uruguay.

DI GIÁCOMO, E. E. y PERIER, M. R.. 1992b. ''Abundancia, estructura poblacional y zona de desove de la merluza (Merluccius hubbsi) en el Golfo San Matías, Argentina.''. **Frente Marítimo** 12, Sec. A: 47-52. Montevideo, Uruguay.

DI GIÁCOMO E. E. y PERIER, M. R.. 1995. ``Patrones de distribución y hábitat alimenticios de peces demersales explotados comercialmente en el Golfo San Matías, Argentina.'' **Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar** (COLACMAR). Resumen pag. 66. Mar del Plata, Argentina.

DI GIÁCOMO, E. E.; CALVO, J.; PERIER, M. R. y E. R. MORRICONI. 1993. ''Spawning aggregations of *Merluccius hubbsi*, in patagonian waters: evidence for a single stock?.'' **Fisheries Research**, 16: 9-16. Elsevier Ed., Amsterdan, Holanda.

IRIBARNE, O. O. 1991a. ''Intertidal harvest of the patagonian octopus *Octopus tehuelchus* (d'Orbigny)'' **Fisheries Research**. 12:375-390. Elsevier Ed., Amsterdam, Holanda.

IRIBARNE, O.O.; LASTA, M; VACAS, H. C.; PARMA, A. M. y M. S. PASCUAL. 1991. ``Assessment of abundance, gear efficiency and disturbance in a scallop dredge fishery: result of a depletion experiment.'' **Special issue J. Shellfish Assoc.** World Aquacul. Worksh., N°1. An International compendium of Scallop Biology and Culture. S Sgumway & P. sandifer ed. World Aquacult. Soc. 353 p. Estados Unidos (USA).

LASTA, M. y E. ZAMPATTI. 1981. ''Informe de avance sobre el cultivo del mejillón (*Mytilus edulis platensis*) en el Golfo San Matías.'' Inf. interno INIDEP. Inédito. Mar del Plata, Argentina.

MILLÁN, D. 2003. ''Estadísticas pesqueras de la Pcia de Río Negro''. **Dirección General de Pesca**, Río Negro, Argentina.

MARTÍNEZ SARAZOLA, C. 1992. **Nuestros paisanos los indios**. Emece Editores S. A.

Buenos Aires.
MORRICONI, E. R. y J. CALVO. 1979. ``Ciclo reproductivo y alternancia de sexos en *Ostrea puelchana.''* **Physis**, 38(95): 1-17. Buenos Aires, Argentina.
MORRICONI, E. R. y J. CALVO. 1980. ``Fertilidad y periodicidad del desove en *Ostrea puelchana.''* **Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero** 2 (2): 57-62. Mar del Plata, Argentina.
MORRICONI, E. R. y J. CALVO. 1989. ``Alternative reproductive strategies of *Ostrea puelchana.''* **Hydrobiologia** 185: 195-203. Estados Unidos (USA).
NARVARTE, M. A. 1995. ''Spat Collection and Growth to Commercial Size of the Tehuelche Scallop *Aequipecten tehuelchus* (D'Orb.) in the San Matías Gulf, Patagonia, Argentina.'' **Journal of the World Aquaculture Society**, 26 (1): 59-64. Estados Unidos (USA).
NARVARTE, M. A. 2001. ''Desarrollo reproductivo y larvario de la vieira, Aequipecten tehuelchus, en condiciones controladas, y cultivo en medio natural''. Tesis Doctoral. **Universidad Nacional del Comahue**. Bariloche, Argentina.
NARVARTE, M. A.. & M. S. PASCUAL. 2001. ''Diet trials on tehuelche scallop *Aequipecten tehuelchus* (D'Orb.) larvae''. **Aquaculture International** 9: 127-131. Estados Unidos (USA).
NARVARTE, M. A. & M. S. Pascual. 2003. Fertilization, larval rearing and post-larval growth of the Tehuelche scallop Aequipecten tehuelchus, D'Orb, (1846)''. **Aquaculture** 217: 259-274. Elsevier, Ámsterdam, Holanda.
PASCUAL, M. S. 1993. ''Contingencia y Adaptación en la Ecología Reproductiva de la ostra puelche, *Ostrea puelchana* D'Orb.'' Tesis Doctoral. **Universidad Nacional de Mar del Plata**. 183 pp.
PASCUAL, M. S. 1997. ``Carriage of dwarf males by female puelche oysters: The role of chitons''. **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology** Vol. 212 (2): 173-85. Estados Unidos (USA).
PASCUAL, M. S. y A. H. BOCCA. 1987. ``Cultivo experimental de la ostra puelche, *Ostrea puelchana* D'Orb., en el Golfo San Matías, Argentina.'' In: **Aquaculture research in Latin America**. pp. 329-345. Pudoc Wageningen, The Netherlands. 451 pp. J. Verreth, M. Carrillo, S. Zanuy and E.A. Huisman Eds. Holanda.
PASCUAL M. S. y E. ZAMPATTI. 1995. ''Chemically mediated adult-larval interaction triggers settlement in *Ostrea puelchana*: applications in hatchery production''. **Aquaculture**, Vol. 133: 33-44. Estados Unidos (USA).
PASCUAL M. S. y E. ZAMPATTI. 1999. ''El Cultivo de Moluscos Bivalvos''. En: **Los Recursos Pesqueros del Mar Argentino**. Tomo II. Editor: E. Boschi. INIDEP. Mar del Plata, Argentina. PP. 167-193.
PASCUAL, M. S.; BOCCA, A.H.; ZAMPATTI, E.A. y M. FERNANDEZ. 1989. ``Mariculture in the San Matías Gulf: I.-Oysters.'' **Grant Progress Report.** 60 pp. International Foundation for Science (A-704/2). Estocolmo, Suecia. Inédito.
PASCUAL, M. S.; O. O. IRIBIRNE; E. A. ZAMPATTI & A.H. BOCCA. 1989. ``Female-male interaction in the breeding system of the puelche oyster (*Ostrea puelchana* D'Orb.).'' **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology**. 132: 209-219. Estados

Unidos (USA).
PASCUAL, M. S.; MARTIN, A. G.; ZAMPATTI, E. A.; COATANEA, D.; DEFOSSEZ, J. and R. ROBERT. 1991. ``Testing Argentinian oyster, *Ostrea puelchana,* in several French oyster farming sites.'' **International Council for the Exploration of the Sea**. C.M. 1991/ K:30. Copenhague, Dinamarca.
PASCUAL, M, (coordinadora), CASTAÑOS, C; REUSSI, A.M.; ELVIRA, M; FERNÁNDEZ CORTES, V. y RODRÍGUEZ, V. 2002. ''Diagnóstico sobre la situación del trabajo femenino del sector pesquero y acuícola argentino. I. Región Patagónica''. **Red Latinoamericana de Mujeres del Sector pesquero y acuícola. FAO, Infopesca**. Montevideo, Uruguay.
PERIER, M. R. 1994. ''La fauna íctica del litoral de la Bahía San Antonio, Golfo San Matías, Provincia de Río Negro, República Argentina''. **Universidad Nacional de La Plata**, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Tesis Doctoral:154 pp. La Plata, Argentina.
PERIER, M. R. y E. E. DI GIÁCOMO. 2002. ``El savorín, *Seriolella porosa*, como un recurso estacional en el golfo San Matías, República Argentina.'' **Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero**. N° 15: 15-26. Mar del Plata, Argentina
PIOLA A. y SCASSO, L. 1988. ``Circulación en el golfo San Matías.'' **Geoacta**, 15: 33-51. Buenos Aires, Argentina.
TRANCART, M. 1978. ''Biologie et possibilités d'exploitation de *Mytilus platensis* (D'Orb.) dans le Golfe San José, Peninsule Valdes, Argentine.'' Thése de Doctorat de 3ème. Cycle, **Oceanologie**. Univ. D'Aix-Marseille II. 86 pp.. Marsella, Francia.
VACAS, H.C., 1978. ''Informe sobre captación y crecimiento de *Ostrea puelchana* en colectores artificiales en la Bahía de San Antonio y Banco Reparo''. **Dirección General de Pesca y Recursos Marítimos de la provincia de Río Negro**. Argentina. Informe técnico inédito, 11 pp.
VALETTE, L. H. 1928. ''Resultados experimentales de ostricultura.'' **Min. Agricultura** (Dir. Ganadería). Buenos Aires, Argentina. 21 pp.
VINUESA, J. J. 1978. ``Ciclo gonadal y primera madurez sexual de *Mytilus edulis chilensis* de Puerto Deseado.'' **Physis** 38, Vol. 95: 35-47. Buenos Aires, Argentina.
ZABALETA, A. 1993. ``Producción masiva de microalgas para alimentación de larvas de la ostra puelche, *Ostrea puelchana.*'' Informe Final de Beca de Iniciación, Secretaría de Investigación, **Univ. Nac. Comahue**. Inédito. 70 pp., Neuquén, Argentina.

Anexo

Listado de nombres vulgares y científicos de los recursos pesqueros citados en este artículo.

MOLUSCOS
Vieira, *Aequipecten tehuelchus*
Ostra, *Ostrea puelchana*
Mejillón, *Mytilus edulis platensis*
Cholga, *Aulacomya ater*

Cholga paleta *Atrina seminuda*
Almeja púrpura, *Amiantis purpurata*
Panopea, *Panopea abbreviata*
Navaja, *Ensis macha*
Caracol, *Buccinanum globosum*
Caracol, *Zidona dufresnei*
Pulpito, *Octopus tehuelchus*
Calamar, *Ilex argentinus*
Calamarete. *Loligo gayi*
CRUSTÁCEOS
Cangrejo colorado, *Plathyxanthus patagonicus*
Cangrejo nadador, *Ovalipes trimaculatus*
PECES
Merluza común, *Merluccius hubbsi*
Anchoíta, *Engraulis anchoita*
Mero, *Acanthistius brasilianus*
Abadejo, *Genypterus brasiliensis*
Salmón de mar, *Pseudopercis semifasciata*
Savorín *Seriolella porosa*
Gatuzo, *Mustelus schmitti*
Gatopardo *Notorhynchus cepedianus*
Cazón, *Galeorhinus galeus*
Raya lisa *Atlantoraja platana*
Raya picuda, *Dipturus chilensis*
Pez ángel, Squatina guggengheim
Merluza de cola, *Macruronus magellanicus*
Sargo, *Diplodus argenteus*
Róbalo, *Eleginops maclovinus*
Pejerreyes: blanco o panzón: *Odonthestes platensis*
Manila: *O. smitti*
Escardón: *O. argentiniensis*
de Malvinas: *Austroatherina nigricans*
Lisa: *Mugil platanus*

Notas sobre los autores

Edgardo Ernesto Di Giácomo. ***Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni. Río Negro.***

Nació en Punta Alta, Provincia de Buenos Aires, en 1952. Licenciado en Zoología y Doctor en Ciencias Naturales (Orientación Zoología) de la Universidad Nacional de La Plata. Fue director del Instituto de Biología Marina Almirante Storni (San Antonio Oeste) y Secretario de Investigación y Extensión del Centro Universitario Regional Zona Atlántica de la Universidad Nacional del Comahue (Viedma). Director de Proyectos de investigación sobre los recursos pesqueros del golfo San Matías financiados por la Universidad Nacional del Comahue, la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación y CONICET. Como investigador ha participado en proyectos de Cooperación Internacional con Alemania, en proyectos de la National Geographic Society, en proyectos de la Secretaria de Ciencia y Técnica de Nación y de la Univ. Nacional del Comahue sobre aspectos relacionados al conocimiento de la fauna íctica marina regional. Es evaluador de organismos nacionales de ciencia y técnica y de revistas científicas nacionales. Participó como experto –en el marco de Cooperación Horizontal de Cancillería- en la Asistencia Técnica a países de Latinoamérica (Perú), en evaluación de recursos pesqueros. Ha realizado estadías de trabajo en el Instituto de Zoología de la Universidad de Hamburgo (Alemania) y en el Buró de Pesquerías de Hangzhou y en la Universidad Oceánica de Zhejiang, República Popular China. Ha publicado trabajos científicos en revistas internacionales y participado en congresos nacionales e internacionales con presentación de trabajos sobre recursos pesqueros del golfo San Matías. Es profesional del Ministerio de Producción de la Provincia de Río Negro y se desempeña como tal en el Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni desde el año 1978. Es profesor adjunto de la Universidad Nacional del Comahue. Participa ad honórem en el presente libro.

María R. Perier. ***Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni. R.N.***

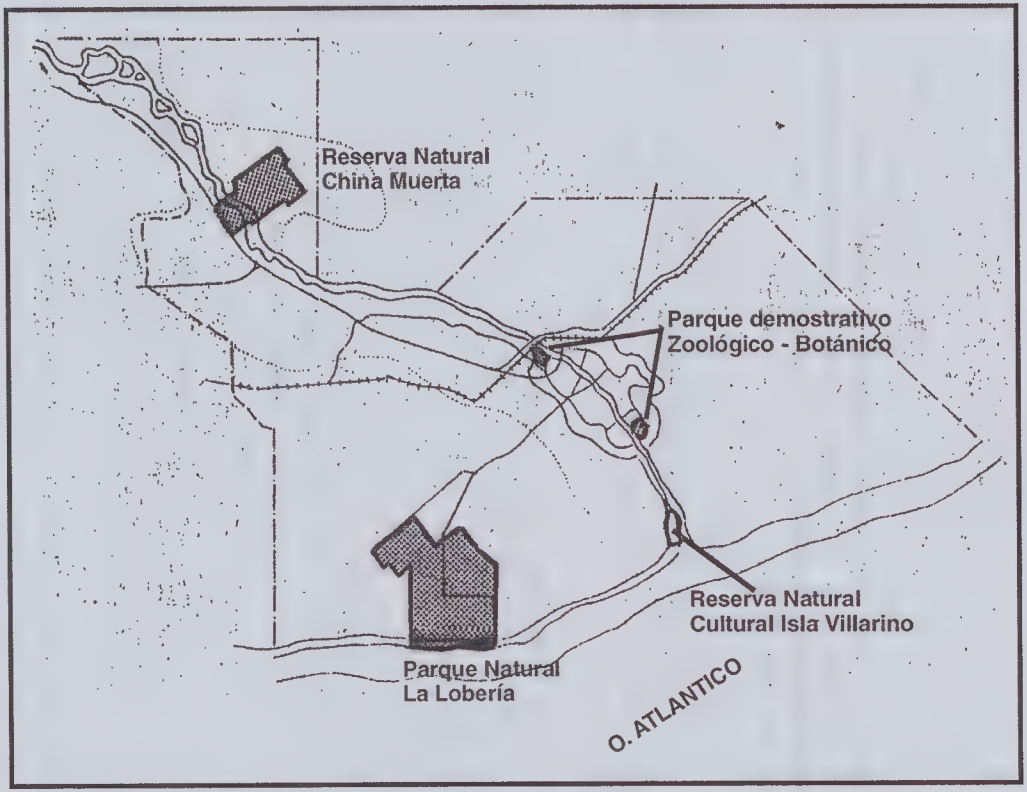
Nació en Gualeguay , Provincia de Entre Ríos, en 1952. Licenciada en Ecología y Recursos Naturales Renovables y Doctora en Ciencias Naturales (Orientación Ecología) de la Universidad Nacional de La Plata. Directora de Proyectos de investigación sobre la fauna íctica de la Bahía San Antonio y los recursos pesqueros del golfo San Matías, en particular sobre peces cartilaginosos (tiburones, rayas y pez gallo) del golfo, financiados por la Universidad Nacional del Comahue. Investigadora participante en proyectos de Cooperación Internacional con Alemania, en proyectos de la Secretaria de Ciencia y Técnica de Nación y del CONICET, sobre aspectos relacionados al conocimiento de la fauna íctica marina regional. Ha publicado trabajos científicos en revistas internacionales y participado en congresos nacionales e internacionales presentando trabajos sobre la pesca artesanal, y los recursos pesqueros del golfo San Matías. Es profesional del Ministerio de Producción de la Provincia de Río Negro y se desempeña como tal en el Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni desde el año 1981. Es Profesora adjunta de la Universidad Nacional del Comahue. Participa ad honórem en el presente libro.

Marcela Susana Pascual. ***Instituto de Biología Marina Almirante Storni. R.N.***
Nació en La Plata, Provincia de Buenos Aires, en 1953. Licenciada en Ciencias Naturales (Orient. Botánica) en la Universidad de La Plata, y Doctorada en Ciencias Biológicas en la Universidad de Mar del Plata en 1993. Inició su carrera de investigadora científica en temas de taxonomía y ecología de macroalgas del litoral rocoso bonaerense como becaria de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. de Buenos Aires. En S.A.O., se inició en el manejo pesquero y cultivo de moluscos bivalvos, concentrándose en la biología reproductiva y cultivo de moluscos, en el que desarrolló las primeras investigaciones de maricultura a escala piloto comercial del país. Investigó con especial énfasis a los ostreidos. En 1997 se formó en Francia en técnicas de criadero y concibió y dirigió la construcción del primer criadero de moluscos del país, sito en cercanías de Las Grutas y dependiente del Instituto de Biología Marina Alte. Storni, donde revista desde 1980. Desarrolló con su equipo estudios reproductivos de diversas especies de interés comercial, puso a punto tecnología de producción de semillas a escala experimental y comercial y realizó transferencia de lotes de semillas y tecnología de cultivo a productores de las provincias de Buenos Aires y las patagónicas costeras. Directora de Proyectos de investigación sobre los recursos pesqueros bentónicos del golfo San Matías, financiados por varios organismos. Participó en capacitaciones y proyectos en Estados Unidos, Perú, Costa Rica, Chile, Uruguay y España y representó a la Argentina en la Red de Cultivo de Moluscos del CYTED, y actualmente de la Red Latinoamericana de las Mujeres del Sector Pesquero y Acuícola (FAO) y del Grupo Iberoamericano de Expertos en Acuicultura (IBEROEKA/CYTED). Asesora en acuicultura al Consejo Federal de Inversiones, la Dirección Nacional de Acuicultura y de la Dirección de Relaciones Internacionales de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación. Miembro evaluador permanente de proyectos de la International Foundation for Science, FONDEF y CONICYT (Chile), y de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Dirige becarios de iniciación y perfeccionamiento, tesis de grado y posgrado en universidades del ámbito pampeano patagónico. Publicó trabajos científicos en revistas nacionales e internacionales. Profesora adjunta de la Universidad Nacional del Comahue. Es Directora del Laboratorio y Criadero de Moluscos y responsable del Área Maricultura del IBMP. Participa ad honórem en el presente libro.

Eduardo Alberto Zampatti. ***Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni.***
Nació en La Plata en 1953. Licenciado en Zoología (Universidad de La Plata). Inició su carrera científica como Técnico del Laboratorio de Moluscos del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero de Mar del Plata al que se incorporó como investigador en 1980. En este carácter fue comisionado al Instituto de Biología Marina y Pesquera Alte. Storni de San Antonio Oeste para iniciar experiencias de cultivo de mejillones en distintos puntos de la costa rionegrina (Área San Antonio y Sierra Grande). En 1981, a través de una beca externa en el IFREMER Arcachon, Francia, se especializó en desarrollo y cría larvaria de moluscos bivalvos bajo la dirección del investigador E. His. Las técnicas incorporadas le permitieron iniciar estudios de desarrollo larvario de las especies nativas de ostras y realizar las primeras experiencias de

crianza a escala de laboratorio. En 1987 –a través de una beca externa CONICET/ Ministère des Affaires Etrangères, France- se especializó en producción masiva en criadero de semillas de ostra plana en base a progenitores de ostra plana nativa del Golfo San Matías. En 1994 se incorporó como Gerente Técnico a una empresa privada dedicada a la producción de ostra plana en el área del golfo San Matías habiendo renunciado al INIDEP y, posteriormente, a un cargo del Ministerio de Economía de la Provincia de Río Negro. A partir de entonces su tarea profesional se dividió entre la labor de docente e investigador como Profesor Adjunto de la Universidad Nacional del Comahue y la tarea de consultor independiente en temas de acuicultura marina. A través de una beca externa AEI, España, recibió especialización en cultivo de peces planos en cautiverio en la Universidad de Faro, Portugal bajo la dirección de la investigadora M.T. Dinis. En su calidad de integrante del equipo técnico del Laboratorio y Criadero de Moluscos del Instituto Storni de San Antonio Oeste participó en su creación y desarrollo formando parte activa en la ejecución y transferencia de proyectos de producción piloto y comercial de moluscos bivalvos.

Publicó diversos trabajos en revistas nacionales e internacionales. En su calidad de experto en temas de maricultura efectuó múltiples asesoramientos y consultorías a entes públicos, privados y empresas en las provincias marítimas argentinas. Participa ad honórem en el presente libro.



Proyecto de ordenamiento de las Areas Naturales Protegidas del Nuevo Distrito Federal. Convenio ENTECAP - Administración de Parques Nacionales

El Estuario del río Negro
¿Hacia un área natural protegida?

Por **Roberto Marcelo Lini;**
Oscar S. Sanguinetti;
Graciela Zeppi y Miguel Alcalde

Colaborador **Ricardo F. Masera**

Presentación

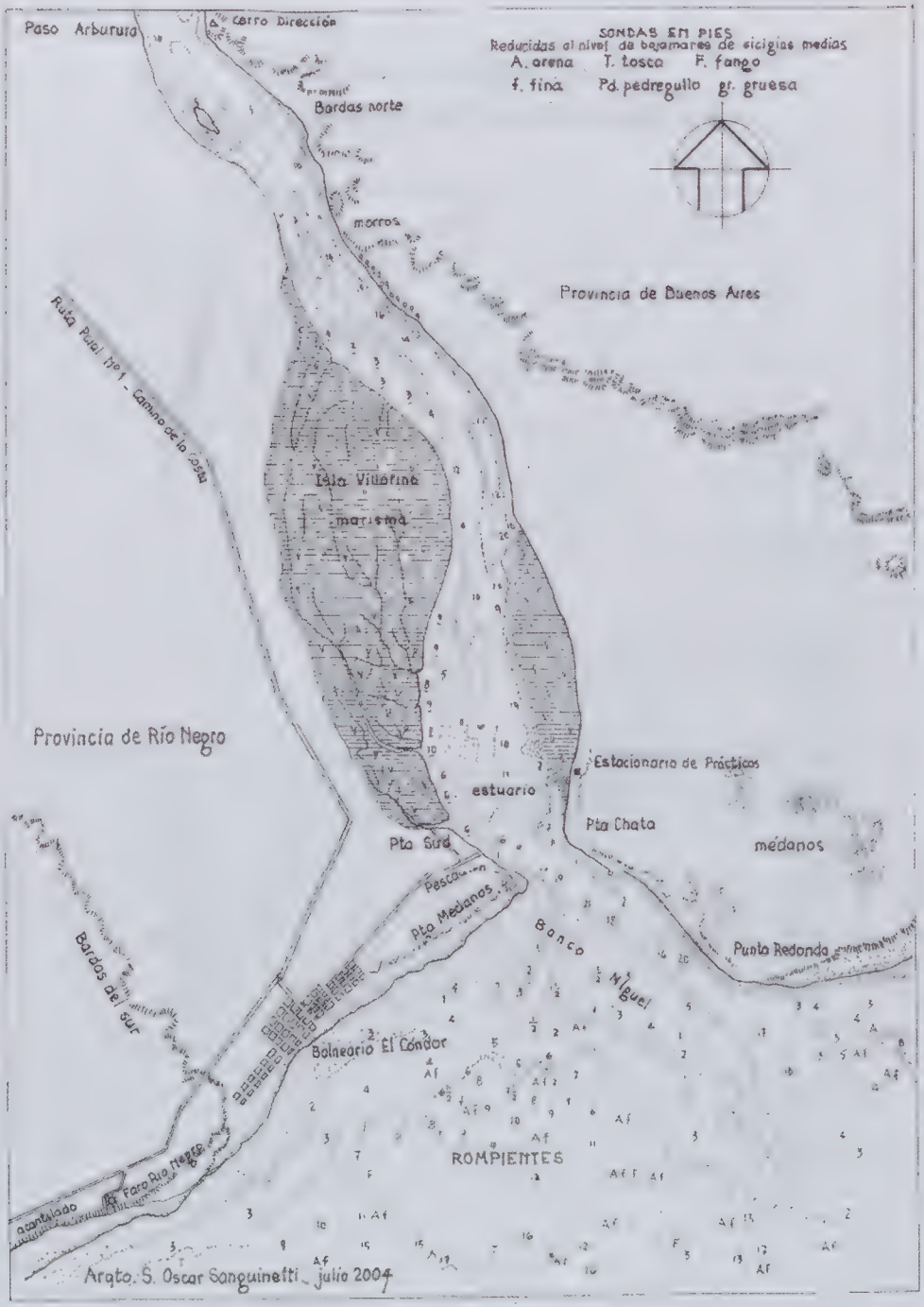
Antecedentes

Descripción general del estuario del río Negro y de la isla Villarino como marisma relevante

Consideraciones Finales

Bibliografía

Nota sobre los autores


Paso Arburua
Cerro Dirección
SONDAS EN PIES
Reducidas al nivel de bajamares de sicigias medias
A. arena T. tosca F. fango
f. fina Pd. pedreguillo gr. gruesa
Bardas norte
morros
Provincia de Buenos Aires
Ruta Pcial. Nº1 - Camino de la Costa
Isla Villarino
marisma
Provincia de Río Negro
Estacionaria de Prácticos
estuario
Pta Chata
médanos
Pta Sud
Pesca...
Pta Medanos
Banco Miguel
Punta Redonda
Bardas del sur
Balneario El Cóndor
ROMPIENTES
acantilado
Faro Río Negro
Arqto. S. Oscar Sanguinetti julio 2004

El Estuario del río Negro ¿Hacia un área natural protegida?

Por **Roberto Marcelo Lini;**
Oscar S. Sanguinetti;
Graciela Zeppi y Miguel Alcalde

Colaborador **Ricardo F. Masera**

Presentación

En el origen del proyecto de investigación del Estado rionegrino Las Mesetas Patagónicas y sus correlacionados libros, se propuso el estudio de un área natural protegida rionegrina: la Meseta de Somuncurá (aún no implementada) y creada en 1986, hecho que reuniría por primera vez en un solo corpus investigativo a las ciencias sociales, humanas y naturales, y pudo y puede funcionar como estudio de base de la misma (Masera R. F. y otros. 1993 y 1998). Esta circunstancia dejó una impronta en el equipo de investigación permanente y en aquellos que nos vamos sumando al mismo; esto es, siempre hubo propuestas referidas a la cuestión ambiental y en ese marco a la posibilidad de creación de áreas naturales protegidas (ANP) en los espacios estudiados para conservar los frágiles ecosistemas mesetarios patagónicos. Así se lo hizo en el libro sobre la meseta de El Cuy (Masera R. F. y otros. 2001) desde cuatro enfoques o menciones: en la introducción se señalan las peripecias que atraviesan en el país las ANP, desde su concepción como idea fuerza hasta su implementación (en un caso llevó ¡40 años!); hay otro estudio acerca de su proceso de desertificación; otro que describiendo su flora y fauna alerta sobre la propensión al uso de estos espacios "vacíos" como depósitos de residuos tóxicos; y uno sobre cómo aplicar un turismo sustentable, sobre todo en los hermosos farallones de la costa rionegrina del río Limay. En el libro sobre el Gran Bajo del Gualicho y mesetas aledañas (Masera R. F. y Guarido J. C. y otros. 2003) también se propone que se contemple la posibilidad de una reserva de usos múltiples en el espacio de la Salina homónima y su periferia.

Por ello, y siguiendo esta línea de trabajo, en la presente obra sobre la franja costera rionegrina, vamos en busca de olvidados proyectos de creación de un área natural protegida en una singularísima marisma situada al final del estuario del río Negro: la Isla Villarino, también denominada en documentación catastral e hidrográfica, como Bernal o N° 241 (ver en página anterior plano de O. S. Sanguinetti).

Entonces, por un lado intentamos exhumar y revalorizar dos proyectos: uno, los estudios realizados entre 1989 y 1990 con motivo del traslado -fallido- de la Capital Federal a la Comarca Viedma – Patagones y, otro, consistente en la propuesta hecha en 1997 desde el Municipio de Viedma para su implementación, basada en esos estudios y que quedó trunca (Sanguinetti, O. S.; Zeppi, G. y Alcalde, M. 1997). Por otro lado,

describiremos el estuario como humedal, donde abundan especies características del río y su entorno, variada avifauna y aquellas del hábitat marino que frecuentan las aguas dulces del confín del Negro. Expondremos además los avances actuales de relevamientos biológicos. El todo, en procura de volver a plasmar la idea y ponerla a la consideración pública, de las organizaciones civiles, y de los gobiernos provincial y municipal.

Antecedentes

Desde los más viejos tiempos el tramo final del estuario del río Negro desafió a los navegantes por el inconveniente de su barra, compleja para proseguir aguas arriba, pero siempre impactó a marinos, naturalistas, viajeros y lugareños por la belleza de su paisaje y la admiración que en ellos despertaba la diversidad fisiográfica del sitio.

En el proyecto de traslado de la Capital Federal (ENTECAP) a nuestra región, al tratarse la creación de áreas naturales protegidas que la jerarquizarían, (ver mapa en página 440) se consideraron las siguientes y conviene recordarlas a todas:

- *"Parque Natural La Lobería (que ya funcionaba y funciona como un ANP de la provincia) primer apostadero de N., a S., en la Patagonia de lobos marinos de un pelo;*
- *Reserva Natural China Muerta—Isla de los Pájaros, sobre la zona deltaica formada por el río Negro en el sector medio y superior del proyectado Distrito;*
- *Parque Demostrativo Zoológico- Botánico, sobre la zona costera fluvial lindante al nuevo núcleo urbano del Distrito y*
- ***Reserva Natural Cultural Isla Villarino, en la desembocadura del Río Negro al Mar Argentino.***"

Para ello se firmó un convenio entre el ENTECAP y la Administración de Parques Nacionales (APN) a fin de desarrollar: *"Un conjunto de áreas naturales protegidas, destinadas a asegurar la conservación a perpetuidad de los ecosistemas más representativos de aquella jurisdicción. Consecuentemente, de las especies de flora y fauna nativa existentes, de los hábitats principales y escenarios geomorfológicos valiosos por su interés científico, educacional o turístico-recreativo, y de los paisajes que resulten especialmente calificados por sus atributos actuales o potenciales."* En el espacio que tratamos, la magnificencia del sitio permanece hoy intacta, si bien existe acción antrópica es aún leve el impacto en el mismo. Pero veamos un párrafo revelador - a modo de definición- en el que se explicaba la elección de este humedal como posible área natural protegida: *"Esta área preseleccionada presenta como rasgo más importante para ser conservado, el complejo generado por la interacción del sistema fluvial y el oceánico, con el estuario y marismas asociados."* y que proviene de la serie de estudios ejecutados por especialistas en cumplimiento de este convenio; en los mis-

mos se realizaron diversos relevamientos de los recursos naturales del área (ver Bibliografía).

Como dijimos en la Presentación, el otro proyecto de creación de un ANP en la Isla Villarino fue impulsado desde el Municipio de la ciudad de Viedma y propuesto a la provincia de Río Negro. Del resultado del trámite, la Dirección de Tierras provincial estableció la reserva de la isla fiscal número 241 o Bernal, o sea, nuestra conocida Villarino por Disposición N° 308/1998 y la cedió al Consejo de Ecología y Medio Ambiente de Río Negro (CODEMA). Por su parte, en la provincia de Buenos Aires también existió un proyecto para la creación de una unidad de conservación en el sector norte de la desembocadura del Negro.

Por distintos motivos ninguna de estas iniciativas se llegó a concretar.

Descripción general del estuario del río Negro y de la isla Villarino como marisma relevante.

Las zonas estuáricas tienden a ser más productivas que los ecosistemas marino y fluvial de los que provienen. Poseen un complicado patrón de circulación, resultado de las influencias continuadas del flujo del agua dulce, la acción de las mareas, las corrientes oceánicas y los vientos. De este patrón de circulación depende la disipación o acumulación de efluentes, el transporte y la distribución de los nutrientes básicos para la actividad biológica, la productividad del plancton y la cadena trófica, la difusión de desechos animales y vegetales, el control de la salinidad, etc. es decir, el funcionamiento del ecosistema en su totalidad. Estas condiciones permiten la evolución de numerosas especies marinas, estuariales y fluviales que adaptan sus ciclos biológicos a ellas. Por otra parte, las marismas son aquellas tierras bajas y mal drenadas, sujetas a un proceso de colmatación, que se encuentran cerca de la costa, generalmente en torno a la desembocadura de un río y que por su situación se ven inundadas total o parcialmente por el agua salobre de las mareas, que cuando se extiende por un estuario confluye con el agua dulce de los cursos fluviales.

La desembocadura del río Negro al mar conforma uno de los pocos estuarios patagónicos, el que conjuntamente con los últimos kilómetros del curso inferior del río componen un extenso humedal de propiedades particulares. En él se combinan las características del río, del estuario y de la zona costera marina, tanto en los aspectos físicos como los biológicos, paisajísticos y otros (ver J. del Rio y otros en este libro).

Si bien este humedal ha sido poco estudiado, se conoce que es un área con alta productividad primaria, la que sustenta una rica biodiversidad. De ello se destacan el desarrollo de los estadios juveniles de varias especies de peces, el hábitat de numerosas aves, y que varios mamíferos marinos ingresan al mismo para alimentarse, encontrándose además otros mamíferos, anfibios, peces y diversos grupos de invertebrados, tanto acuáticos como terrestres.

El curso inferior del Negro se caracteriza por estar enmarcado por el bosque en

galería que se desarrolla sobre sus costas. El mismo está compuesto principalmente por sauces (*Salix spp.*), alisos (*Alnus sp.*), álamos (*Populus spp.*) y olivo de bohemia (*Eleagnus angustifolia*), todas ellas son especies introducidas, salvo ejemplares relictuales de sauce criollo o colorado (*Salix humboldtiana*), árbol autóctono de la región neotropical (Centro y Sudamérica), el que se debe recuperar con plantaciones masivas).

En el estuario encontramos un complejo de planicies de mareas e islotes bajos que forman sectores de marismas. El mayor de aquellos islotes es la mencionada Isla Villarino que se encuentra sobre la margen sur de la desembocadura. Su longitud es de aproximadamente 6 km y su ancho máximo de 2,5 km, con una extensión de 7,5 km cuadrados. Su máxima cota es de 2,5 m sobre el nivel del mar, por lo que es cubierto totalmente por las aguas durante las mareas de sicigia (grandes mareas producidas en luna llena y luna nueva cuando se alinean el sol, la tierra y la luna), los temporales o "sudestadas" y las fuertes crecidas de río (J. Luis del Río. 1989). Este islote está cubierto por una comunidad de espartillar-cangrejal (*Spartina sp. y Chasmagnatus sp.*) en los sectores bajos y pantanosos y por la planta halófila *Salicornia sp.* en sectores más altos. Además su superficie se halla surcada por canales de escorrentías de diversos caudales y/o tamaños.

En el sector más externo del estuario se encuentran bancos de arena que se descubren en bajamar. Según J. Luis del Río y colaboradores; 1991: *"Este delta está formado, predominantemente, por dos bancos situados a ambos lados del canal de descarga del río Negro (bancos Miguel y La Hoya), que actúa además como canal principal del delta de mareas, y dos canales secundarios que separan a los bancos de las costas de las provincias de Río Negro y Buenos Aires. Mientras el canal secundario que separa al banco Miguel de la costa rionegrina es activo en marea alta y parcialmente en marea baja, el restante presenta una actividad cada vez más restringida tanto en marea alta como baja. El desarrollo de los bancos es consecuencia del aporte de sedimentos generados por la erosión de acantilados de la costa rionegrina y transportados por la corriente de deriva desde el suroeste al noreste. La deriva litoral es retardada en la desembocadura por efecto de descarga del río que actúa como un dique hidrodinámico".* El banco La Hoya, situado al noreste de la desembocadura, sólo es cubierto por las mareas de sicigia y sudestadas.

El permanente aporte de sedimentos genera amplias playas, enmarcadas por cordones de dunas costeras. La mayor parte de las dunas está estabilizada por una cobertura vegetal de junquillo (*Sporobolus rigens*) y olivillo (*Hyalis argentea*). En años recientes, el aumento de la circulación de vehículos ha alterado la cobertura vegetal, provocando la desestabilización de algunas dunas.

Las características particulares del área generaron los ya citados proyectos tendientes a otorgarle un status de protección y manejo especial.

A pesar de que tales iniciativas no se concretaron, durante los últimos años se lleva-

ron a cabo algunos relevamientos en el área, dedicados principalmente al registro de fauna (Lini, Roberto M.; 2001). Los mismos fueron realizados desde distintas embarcaciones y en diversos puntos de la costa.

Entre los resultados de esos relevamientos se destaca la observación de una importante variedad de aves tanto residentes como migratorias. Extendiendo las observaciones al área de influencia como es el monte del valle que enmarca este sector del río, estuario y costa marina y agregando además algunas especies marinas que sólo se observan desde embarcaciones en navegación costera, se ha encontrado una amplia diversidad con unas 180 especies de aves (Lini, R. M; 2002). Entre ellas existen varias especies de admirable elegancia como cisnes de cuello negro y coscoroba, patos, flamencos rosados y garzas, entre otras.

De las migratorias se registraron varias especies de chorlos y playeros, aves de la familia Charadridae y Scolopacidae (ver Patricia González en este libro), que utilizan este ambiente en su paso en primavera, provenientes del norte del continente americano donde nidifican, y en otoño provenientes de zonas más australes de la Patagonia, de regreso nuevamente hacia las áreas reproductivas. Estas aves permanecen varios días en el estuario durante sus migraciones y aun durante parte del verano.

Al estuario y curso inferior del río ingresan también mamíferos marinos. Es común la observación de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*), que se alimentan en el estuario principalmente de lenguados, e ingresan por el río varios kilómetros aguas arriba.

También se ha observado que durante el otoño, invierno y hasta fines de primavera se produce el ingreso de grupos de delfines superando en ocasiones a las ciudades de Viedma y Patagones, distantes a 30 km de la desembocadura. Estos están constituidos generalmente por grupos de toninas o delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*). Durante el verano estos animales ingresan menos al río y permanecen en el mar y entre los bancos de arena del sector externo del estuario. Otro registro destacable es la observación de franciscanas (*Pontoporia blainvillei*), especie de delfín más pequeño que la anterior, que se encuentra clasificada como Vulnerable (SAREM; 2000), por su delicada situación de conservación poblacional.

Las conclusiones de estos relevamientos resaltan las características singulares del área y la importancia que tiene la conservación de la misma por ser el hábitat de una gran diversidad de especies de fauna silvestre, algunas de ellas en riesgo de conservación poblacional, además de ser sitio de descanso y alimentación de aves migratorias. Asimismo se insiste en la necesidad de profundizar los conocimientos sobre el área, extendiéndolos a los diversos grupos animales y vegetales, en las distintas estaciones del año (Lini, R. M.; 2001).

Por la belleza del paisaje, su flora y fauna, sobresale el potencial del área para realizar actividades turísticas, recreativas y de educación ambiental. Para ello se deben elaborar e implementar programas de manejo sustentable para las diversas actividades, como la

realización de avistajes y observaciones de especies de la fauna silvestre, tanto de delfines como otros mamíferos, aves del monte, del bosque en galería, acuáticas y migratorias, así como la adecuada utilización de otros recursos.

Además de la ganadería extensiva que se desarrolla en los campos con costa, las actividades en el área son las de recreación en playas, las náuticas y principalmente la pesca deportiva con caña y red manual desde la costa, o en embarcaciones menores. Las presas más comunes son la pescadilla (*Cynoscion striatus*), pejerrey y cornalito (*Basilichthys sp.* y *Austroatherina sp.*), lenguados (*Paralichtys sp.*), corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), lisa (*Mugil sp.*), gatuzo (*Mustelus scmiti*), chucho (*Myliobatis goedi*) y bagres (*Olivaichtys viedmensis, Hatcheria macraei*).

Se ha realizado un estudio de pesca comercial en el área, el que en su mayor parte se desarrolló en el sector externo de la desembocadura. El Proyecto «Evaluación del potencial pesquero de la desembocadura del río Negro», fue elaborado e implementado por el Instituto de Biología Marina y Pesquera Alte. Storni y la Dirección de Pesca de Río Negro ante la solicitud de la Municipalidad de Viedma. El objetivo del mismo fue realizar un estudio de factibilidad técnico - económica para la radicación de empresas procesadoras pesqueras en la comarca Viedma - Patagones. El trabajo implicó un muestreo pesquero dirigido, realizado por dos lanchas de pesca artesanal, experimentando con distintas artes de pesca y durante distintas estaciones del año (González, Raúl; 2001; Cúrtolo, Luis y Di Giácomo, Edgardo; 2002). Entre sus conclusiones se menciona que en la zona existe una importante diversidad íctica (29 especies), pero presenta algunas dificultades operativas para la pesca comercial, especialmente por la inexistencia de infraestructura portuaria, para la salida y entrada de embarcaciones.

Entre las especies capturadas por las embarcaciones en los ensayos con palangre las más comunes son: caballa o magrú (*Scomber japónicus marplatensis*), corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), pescadilla (*Cynoscion striatus*), salmón de mar (*Pinguipes semifasciatus*), pez limón o rubio (*Helicolenus lahillei*), cazón o tiburón vitamínico (*Galeorhynus vitaminicus*), gatopardo (Notorhynchus pectorosus), gatuzo (*Mustelus scmiti*), pez gallo o pez elefante (*Callorhynchus callorhynchus*), esquelme o pez palo (*Percophis brasiliensis*). En tanto en los ensayos con redes costeras se capturó pejerrey y cornalito (*Basilichthys sp.* y *Austroatherina sp.*).

Se debe mencionar en este punto que hasta la década de 1940 operó en la zona una flota de embarcaciones menores dedicada a la pesca comercial de cazones, especialmente el tiburón vitamínico (*Galeorhynus vitaminicus*).

En años recientes se han desarrollado nuevos estudios sobre los delfines presentes en la desembocadura del río Negro. Uno de ellos "Bioecology of Franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in Northern Patagonia, Argentina" (Mauricio Failla, Miguel Iñiguez, Vanesa Tossenberger and Cristian de Haro; 2004), demuestra la presencia de franciscanas durante todo el año y en cantidad estable a lo largo del mismo, por lo que el área es de gran importancia para esta población de delfines. Sugiere también que la

presencia de orcas (ver sobre éstas a Daniel Paz Barreto en este libro) en el sitio esté relacionada con la potencial depredación de franciscanas. Alerta además sobre el uso de redes agalleras por parte de pescadores particulares y artesanales, por el riesgo de enmalle accidental de este pequeño delfín.

También en la actualidad se está desarrollando un nuevo estudio sobre las toninas del área, cuyos primeros resultados han sido expuestos a la comunidad como: "Primeras observaciones de toninas (*Tursiops truncatus*) en el límite de Patagonia Norte" (Marcela Junín y colaboradores; 2004). Este estudio concluye en forma preliminar que la presencia de toninas es constante y que el área es un sitio elegido por la especie para actividades de cría, forrajeo y entrenamiento de juveniles.

Estos estudios ratifican el interés científico de las poblaciones estudiadas y la importancia del área como hábitat de estas y otras especies.

Consideraciones Finales

Apreciamos que lo visto demuestra la suficiente identidad y calificación que este espacio tiene para ser declarado área natural protegida (ANP) y con ello concederle el estatus de protección y manejo especial del que hablamos más arriba.

Demás está decir que mediante esta descripción de los atributos del estuario del Negro, su potencial turístico se deduce fácilmente. El impulso que se le está otorgando actualmente al turismo, tanto desde el ámbito estatal como privado, en la Comarca Viedma – Patagones, justifica la recuperación que estamos intentando en este trabajo, a fin de instalar nuevamente ante la opinión pública su valor como atractivo, entre otros:

- Contemplación del escenario geomorfológico.
- Observación de especies de flora y fauna en general (autóctona y exótica).
- Observación del flujo y reflujo de sus mareas y de la interfase río – océano.
- Avistaje de delfines.
- Observación de aves (de espectacular expansión mundial).
- Pesca deportiva desde la costa, con caña o red.
- Pesca embarcada.
- Actividades náuticas.
- Recreación en playas

Para esto habrá que delinear la confección de itinerarios, de senderos con puentes, balcones de observación y muelles que armonicen y se integren al paisaje. Se propone la aplicación de programas de manejo sustentable en relación a la posible área natural protegida, para favorecer en este marco no sólo las actividades turísticas, recreativas y deportivas enumeradas, sino también las pequeñas industrias relacionadas con los recursos, la educación ambiental y la investigación científica (reservando para ésta algunas zonas intangibles) y una mayor jerarquización del monitoreo de las aguas del río Negro que actualmente realiza el Departamento Provincial de Aguas.

En síntesis, este escenario natural merece ser conservado, protegido y promocionado.

Bibliografía.

- BALABUCIC, Ana. 1990. "Programación de Inventario de Fauna Mayor. Proyecto de Ordenamiento de los Parque y Reservas Naturales del Distrito Federal." Convenio **ENTECAP–Administración de Parques Nacionales (APN).** Informe Temático N° 2. Buenos Aires – Viedma. 76 pag.

-CASTELLO, H. P. y otros. 1982. ``Preservación y manejo de los recursos faunísticos de la costa Atlántica de Rio Negro.´´ **Fundación Vida Silvestre Argentina** (FVSA), Bs. As.

- CÚRTOLO, Luis y DI GIÁCOMO, Edgardo. 2002. "Evaluación del Potencial Pesquero de la Desembocadura del Río Negro. Informe de la Campaña de Verano 2002." **Instituto de Biología Marina y Pesquera «Alte. Storni».** Univerisidad Nacional del Comahue - Ministerio de Economía de la Provincia de Río Negro. San Antonio Oeste – Viedma. 17 pag.

- DANIELLE, Claudio. 1989. "Ecología regional del Distrito en cuanto a diagnóstico integrado de los componentes biofísicos". Informe Temático N° 1 . **ENTECAP – APN.** Buenos Aires – Viedma.

- DEL RÍO, Julio Luis; 1989. "Ecosistemas fluviales y marítimos en cuanto a su estado actual y procesos históricos determinativos de su configuración." **ENTECAP–APN.** Informe Temático N° 1. Buenos Aires – Viedma. 14 pag.

- DEL RÍO, Julio Luis; 1989. "Relevamiento faunístico de ecosistemas fluviales y marítimos." Informe Temático N° 2. **ENTECAP–APN.** Buenos Aires – Viedma. 15 pag.

- DEL RÍO, Julio Luis; COLADO, Ubaldo y GAIDO, Elvio Sebastián; 1991. "Estabilidad y dinámica del Delta de reflujo de la Boca del Río Negro." **Revista Asociación Geológica Argentina,** (RAGA) XLVI (3-4): 325-332. Buenos Aires.

- ENTECAP, Presidencia de la Nación. 1988 "El traslado de la Capital", Fascículo N° 4, (Separata de la **Revista Summa** N° 253 de septiembre de 1988). Bs. As.

- FAILLA, Mauricio, IÑIGUEZ, Miguel, TOSSENBERGER, Vanesa and DE HARO, Cristian; 2004. "Bioecology of Franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in Northern Patagonia, Argentina." International Whaling Commission Report SC / 56 / SM24. Publicado como Reporte para la Comisión Internacional Ballenera.

- GONZÁLEZ, Raúl; 2001. "Evaluación del potencial pesquero de la desembocadura del río Negro. Estudio de factibilidad técnico-económica para la radicación de empresas procesadoras pesqueras en la Comarca Viedma - Patagones." **Municipalidad de Viedma - Instituto de Biología Marina y Pesquera «Alte. Storni».** (Univerisidad Nacional del Comahue - Ministerio de Economía de RN). San Antonio Oeste – Viedma. 4 pag.

- JUNÍN, Marcela; RUIZ, V.; FERNANDEZ BERNARDI, A. e INTRIERI, E. 2004. "Primeras Observaciones de Toninas (*Tursiops truncatus*) en el Límite de Patagonia Norte." **Museo Argentino de Ciencias Naturales - D. P. Aguas de R.N.** Buenos Aires – Viedma.

- LINI, Roberto Marcelo. 2001. "Campañas de relevamientos al Estuario del río Negro. Informe de Actualización." Servicio de Areas Naturales Protegidas, **Consejo de Ecología y Medio Ambiente de Río Negro** (Codema). Viedma. 7 pág.

- LINI, Roberto Marcelo. 2002. "Aves y mamíferos del Valle Inferior y Estuario del río Negro y de las Areas Naturales Protegidas de la Costa Atlántica de la Provincia de Río

Negro. Relevamiento bibliográfico y observaciones personales". En: Informe para el Proyecto "Generación de un Plan de Manejo de la Costa Marítima Rionegrina". Vinci, María Cecilia Coordinadora. Viedma. 33 pág.
- MINISTERIO DE DEFENSA DE LA NACIÓN. Subsecretaría de Recursos Hídricos; Servicio de Hidrografía Naval; Subsecretaría de Marina Mercante. 1972. "Estudio de navegabilidad del río Negro." Buenos Aires.
- MOREY, Carlos. 1989. "Caracterización definitiva de las áreas según condiciones actuales." Informe Temático N° 1. **ENTECAP – APN**. Buenos Aires – Viedma. 79 pag.
- SANGUINETTI, Oscar S.; ZEPPI, Graciela; ALCALDE, Miguel. 1997. "Proyecto del Área Protegida 'Marisma de la Isla Villarino'". **Municipalidad de Viedma**. Viedma. 17 pag.
- SAREM. 2000. "Mamíferos amenazados de la Argentina". Libro Rojo. **Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos**. Buenos Aires. 106 pag.

Notas sobre los autores

Roberto Marcelo Lini. ***Dirección de Bosques. Ministerio de Producción de R N.***
Nació en Viedma en 1962. Licenciado en Ciencias Biológicas (Univ. Nacional de Mar del Plata). Se desempeñó en el Servicio Provincial de Áreas Naturales Protegidas (1993 – 2004); en la Dirección de Fauna (hasta 1997); posteriormente en el Consejo Provincial de Ecología y Medio Ambiente (Codema). Entre otros estudios y publicaciones se destacan aquellos relacionados con la avifauna, fauna marina y fauna rionegrina en general. Asimismo desarrolló trabajos (con otros) sobre las Areas Naturales Protegidas de la provincia. Actualmente se desempeña como asesor técnico de la Dirección de Bosques, Subsecretaría de Producción y Recursos Naturales, Ministerio de Producción, en tareas relativas al manejo sustentable del monte xerófilo.

Oscar Silvio Sanguinetti. ***Municipalidad de Viedma.***
Nació en Viedma en 1942. Arquitecto (UBA). Fué secretario de Relaciones Laborales del Ministerio de Trabajo de la Nación. Se desempeñó en el Instituto de Planificación y Promoción de la Vivienda de R.N. y participó e inspeccionó el Proyecto de los Centros de Servicios Rurales de San Javier y El Juncal. Fue Jefe de División en el ENTECAP. Delegado por Viedma en la Comisión Nacional de Monumentos y Lugares Históricos. Fue Director de Parques y Jardines de la Municipalidad de Viedma. Asesoró al Departamento Provincial de Aguas en los trabajos de remodelación de la ribera del río Negro en la margen rionegrina. Miembro del Club Náutico La Ribera: en 1964, junto a los socios Néstor Gómez y Alberto López Krusse, realizó en canoa el itinerario del río Negro desde Neuquén hasta Viedma, para trazar el recorrido que dio lugar, al año siguiente, a la Primera Regata del Río Negro, que lleva 30 ediciones a la fecha. Fundador de la Federación Nacional de Canotaje. Es piloto de veleros. Asesor del Museo Histórico Regional "Emma Nozzi" de Carmen de Patagones, en el rescate de su patrimonio cultural. Socio fundador de la Asociación de Amigos del Medio Ambiente Natural y Cultural de Viedma y Patagones y de la Asociación Amigos de lo Nuestro.

Graciela A. Zeppi. ***Municipalidad de Viedma.***
Nació en Lomas de Zamora (Provincia de Buenos Aires) en 1953. Es Arquitecta (U.N. de La Plata). Maestría en Gestión Ambiental y Desarrollo Urbano (UN del Comahue). Se desempeñó en la actividad privada. Fue proyectista en el Instituto Provincial de Promoción de la Vivienda (IPPV) de Río Negro. Directora de Recursos Físicos en el EMER (Expansión y Mejoramiento de la Educación Rural) y especialista sectorial en EMETA (Expansión y Mejoramiento de la Educación Técnica Agropecuaria), ambas para RN. Asesora del Municipio de Viedma en temas relacionados con la Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable de la costa atlántica rionegrina y diseñadora de plazas y espacios públicos (1995-1999). Desde el 2001 al 2004 se desempeñó como Formadora de Tutores Ambientales perteneciente al Proyecto 6 «Centro de Sensibilización Ambiental» dentro del Programa de Ordenamiento y Proteccion de la Costa Atlántica de Río Negro. Unión Europea - Pcia de Río Negro. Desde el 2004 es Directora General de Gestión Ambiental para el Desarrollo Urbano en la Municipalidad de Viedma.

Miguel Alcalde. ***Municipalidad de Viedma.***
Nació en Salta en 1957. Técnico Universitario en Producción Agropecuaria. Fue miembro del Instituto Antártico Argentino y tiene realizadas 15 campañas en la Antártida Argentina. Fue Director de Fauna de la Provincia de Río Negro (1987-1994); Intendente del Parque Nacional Calilegua (1994-1995). Fué Director de Medio Ambiente de la Municipalidad de Viedma desde 1997 y recientemente nombrado Director de Pesca de Río Negro.

Made in «Patagonia de las Playas».

Por: **Antonio Torrejón**

Índice

Playas para todas las estaciones

Importancia de la imagen

Nota sobre el autor

Made in «Patagonia de las Playas».

Por: **Antonio Torrejón**

Playas para todas las estaciones

La actividad turística argentina está pagando el caro precio de la individualidad, poco racional, reflejada tanto en el sector privado como en el público: sin demasiada consulta técnica se innovaban no sólo los logotipos de las instituciones oficiales municipales, sino también estrategias y tácticas de marketing, con poca investigación de mercado y nada de inteligente asociatividad; con un sector privado que no se ha preocupado ni siquiera desde lo gremial en requerir continuidades al ámbito oficial, tanto en lo formal como en lo conceptual, del inseparable producto comarcal o subregional, en que tendrá que vivir y proyectarse. En los municipios que en su jurisdicción urbana no poseen fuerza de convocatoria por las limitaciones de los atractivos contenidos en esos pequeños espacios, ha prevalecido la individualidad mezquina de no asociarse en comarcas, que dinamizarían en su positiva secuencia a los corredores y regiones, bajando costos y haciendo más efectiva la promoción y el marketing estratégico, malversando de esta forma los dineros del «pueblo».

Esta suma de improvisaciones también ha jugado en contra a la hora de empezar a tomar espacio con la marca turística, subregional y en consecuencia «Argentina», que revigorizó su proyección el pasado año (2004), en nuestro caso con la **«Patagonia de las Playas».** Su motor para los los meses de enero y febrero es **Las Grutas-San Antonio Oeste**, con la compañía creciente de la **Comarca Turistica Península Valdés**, de la ciudad marítima-turística de **Puerto Madryn** de fuerte demanda de julio a diciembre; el pesquero de **San Blas-Patagones** (con amplia oferta calendaria); el balneario de Viedma: **El Cóndor** y Camino de la Costa; la emergente **Playas Doradas-Sierra Grande** y, más al sur **Playa Unión-Rawson.**

De allí que es bueno recordar que la denominación de un producto turístico, de un **«Corredor Turístico»** o de un país, es su «marca paraguas», una especie de ADN evolutivo que contiene los principios éticos y valores predominantes, que por suma dan el perfil, la cultura que junto a fortalezas de pueblos y comarcas conforman al mismo. Es algo demasiado serio como para tratarlo como un tema del gobierno de turno, en lugar del principio de una política de marketing sectorial conducente desde el Estado. Decía Nicolás Maquiavelo: *«Pocos ven lo que somos, pero todos ven lo que aparentamos»*, lo cual nos lleva a pensar que, a veces, lo que se ve de nosotros no condice necesariamente con lo que queremos mostrar o pretendemos ser. En ese sentido, la marca que se proyecta en el mundo globalizado es desde 1520 (Magallanes-Elcano-Pigafetta) el de una **«Patagonia»,** diferente y convocante también por sus cálidas playas, de geología peculiar, de fauna marina original, con aguas transparentes y de mayor temperatura que el resto del país marítimo, sobre el borde rionegrino.

Sin ninguna duda, lo que ayuda al turista o al consumidor en su nueva percepción, es comprar en forma creciente esta parte geográfica por la vía de su marca de mayor fuerza e identificación: la «**Patagonia de las Playas**», ya que la gente del mundo y del país, tiene que comenzar a darse cuenta, que la diversidad de esta gran región, también aporta alternativas superadoras, en todas sus estaciones, pudiendo por esta vía romper la estacionalidad, que es su talón de Aquiles, salvo Madryn y la Comarca de Valdés.

El proceso de construcción de una marca es tan complejo como lento y se inicia o reencauza con el lanzamiento de un producto o servicio que se habilita al mercado consumidor. Particularmente, con los productos turísticos el mensaje involucra una promesa concreta de satisfacción. Así comienza para todos los casos un contrato frágil en su inicio entre la marca que representa el producto y el público que lo desea o consume. Recordemos que el producto turístico es una suma de atractivos, acompañados de servicios que les habilitan la venta. Con el tiempo la marca se irá cargando de otros valores distintivos y competitivos, surgidos de la experiencia positiva o negativa que las personas desarrollen al consumir el producto, hasta hacerse depositarias de los valores a los que aspiran sectores más vastos de la sociedad. En este punto el valor simbólico de la marca está por encima del producto, gobernando los cambios de éste, e incluso definiendo la creación de otros nuevos. Volviendo a la captación cotidiana, por ejemplo ¿qué percibe usted al tomar de la góndola de perfumes un producto francés? Posiblemente, sofisticación, elegancia y prestigio. Todo sin que siquiera se lo haya aplicado.

¿Cuáles cree que son las percepciones que surgen ante un producto turístico «**Made in Patagonia de las Playas - Argentina**» o, mejor aún, con los productos que se relacionan con nuestra región o país y en qué grado nos representan? La imagen que se posee de nuestra región y país presenta muy distintos y antagónicos matices: caluroso, frío, desolado, nativo, productos de alta calidad, de baja calidad, caros, baratos, pureza, naturaleza, totalmente diferente en fuertes contrastes. Playas de grandes mareas, con sorpresas en cada bajamar, acantilados, y premios para el buen gourmet, con la posibilidad de la propia captura, tan apreciada, de pulpos, peces, mariscos, etc. A diferencia de lo que ocurre con otros productos, la imagen de una comarca, corredor o país siempre existe y se alimenta por acción u omisión a través de las distintas manifestaciones que trascienden las fronteras. Por omisión, las percepciones quedan atadas a la coyuntura; es decir, si nuestro país atraviesa una crisis y no se establecen acciones de comunicación correctivas, la imagen percibida será de inestabilidad, caos y descontrol. Por el contrario, mediante la puesta en marcha de estrategias conducentes a comunicar aquellos atributos que mejor nos representan, no evitaremos la coyuntura ni la imagen derivada, pero sí al menos acotaremos su alcance. Así la imagen funciona, en cierta forma, como hilo conductor que lleva al razonamiento de la persona y predispone su elección.

Yendo sobre el mercado de turistas chilenos de verano, pudimos observar este año (2004-2005) cómo miles de turistas de este origen han descubierto, que en contraposi-

ción a sus costas del Pacífico influenciadas por la corriente fría de Humbolt, tienen a su alcance automotor una **Patagonia de las Playas**, con temperaturas impensadas de uso balneario, con pocas interrupciones por lluvias y donde se sienten en su casa, por la cultura regional que les brinda el afecto de vecinos - amigos.

Importancia de la imagen.

En un mundo de gran competitividad, cualquier variable librada al azar puede ser ruinosa, tanto para un individuo como para una empresa o una nación. Impulsar la marca país no sólo beneficiará a los productos sino, además, por carácter transitivo, a todos los miembros de la sociedad. Es nociva la individualidad y falta de articulación entre los distintos sectores productivos y el Estado e, incluso, al interior de los mismos sectores productivos y al interior del mismo Estado. Así, una estrategia exportadora no debe ser más que un plan de trabajo alineado con lo mejor que tenemos para ofrecer. Si al tomarnos una fotografía buscamos posar con nuestro perfil más favorable... como ``producto´´, ¿por qué no hacerlo a nivel país? La incógnita es, ¿cómo queremos ser vistos los argentinos de estas latitudes en un lustro de tiempo, en una década, en 25 ó 50 años?

En los albores de la creación de la patria, nuestros próceres se preguntaron cuáles serían los símbolos que representarían a nuestro país frente a las demás naciones. Acaso hoy deberíamos pensar cuál será la imagen que nos distinguirá en el mundo y que dará valor a todo lo que producimos y en este caso, tenemos. A diferencia de aquellos antiguos tiempos en los que sólo un grupo de iluminados indicaba los caminos a seguir, hoy la responsabilidad, ante el gran respaldo que nos da el conocimiento, **es de todos**.

Nota sobre el autor

Antonio Torrejón. ***Secretaría de Turismo de la Nación.***
Nació en Puerto Madryn en 1935. Desde 1964 viene trabajando ininterrumpidamente para el sector turístico oficial del país. Fue Secretario de Turismo de la Nación, Ministro de Turismo de Río Negro, Presidente del Consejo Federal de Turismo, fundador (e interventor) del Organismo Turístico del Chubut y de las primeras áreas ecoturísticas de Latinoamérica como: Península Valdés (impulsor de su categorización como Patrimonio Natural de la Humanidad) ; Punta Tombo; Cabo Dos Bahías; Punta Loma; Bosque Petrificado de Colonia Sarmiento. Fue Autoridad Turística de Tierra del Fuego. Obtuvo las medallas de oro "Gobernador Fontana" al funcionario chubutense del año (1970); al Mérito Turístico Nacional de la Secretaría de Turismo de la Nación (1993) y al Mérito Turístico Panamericano de la Conpeth (1997). Asesoró en programas turísticos en distintas provincias argentinas. Asesoró honorariamente a la Cámara de Diputados de la Nacion (1984-1986) , así como a la Administración Nacional de Parques, haciéndolo actualmente al Gabinete de la Secretaria de Turismo de la Nación. Asistió a numerosos eventos turísticos en los cinco continentes. Fundador y director de la revista Patagonia. Es autor en el libro sobre el Somuncurá. Y lo es ad honórem en el presente libro.

Un Estudio Turístico
Síntesis de atractivos en la costa rionegrina

Por: Cecilia Torrejón y Silvana M. Sawicki

Índice

1. Introducción

2. Los recursos naturales costeros como atractivos turísticos.

   2.1 Camino de la Costa

   2.2 Bahía San Antonio – Las Grutas

   2.3 Al Sur del Golfo San Matías

3 La cultura como atractivo turístico.

4 Los servicios que materializan la oferta.

5 Turismo Responsable

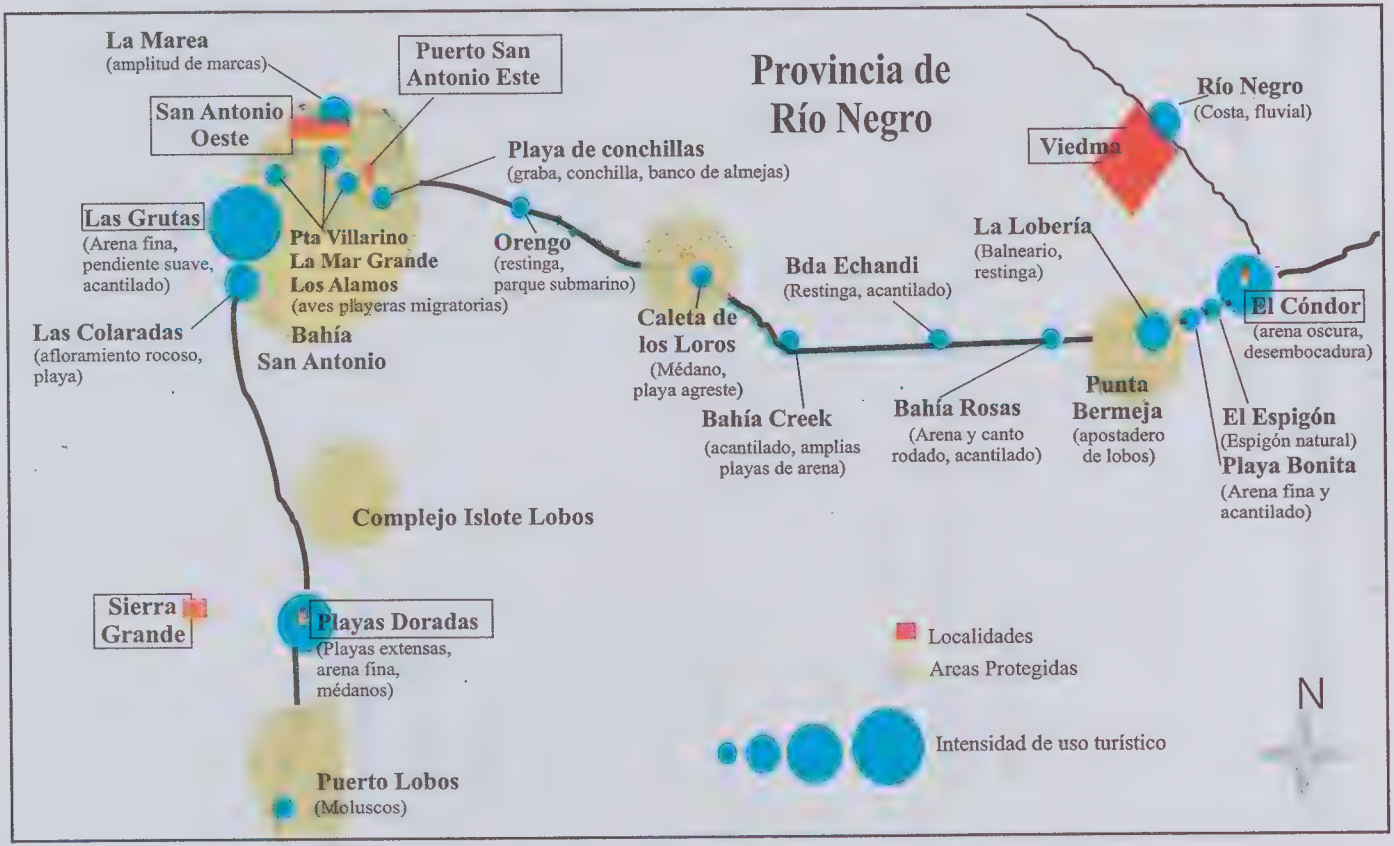
6 Notas

7 Bibliografía.

8 Cuadro - planilla

9 Notas sobre las autoras

Representación gráfica: Atractivos Naturales - Intensidad de usos turísticos actuales



Un Estudio Turístico
Síntesis de atractivos en la costa rionegrina

Por: **Cecilia Torrejón y Silvana M. Sawicki**

1. Introducción

Los espacios costeros posibilitan una variada gama de actividades turísticas. En el desarrollo turístico tradicional las playas y en especial los baños de sol y mar han constituido sin duda uno de los productos de mayor crecimiento turístico en el mundo (1). El turismo alternativo nos conduce a observar el recurso costas, más allá de la actividad balnearia, reconociendo espacios de gran belleza paisajística y un importante valor ecológico. Actualmente, los consumidores se guían por nuevas prioridades y preocupaciones, son más concientes del entorno y de los problemas de conservación ambientales y culturales, buscan nuevas experiencias y actividades durante sus viajes, exigen mayor atención personal y mejor calidad de los servicios (2).

En la costa rionegrina se han desarrollado sectores de intensa actividad balnearia, en forma espontánea y en algunos casos con una importante concentración de visitantes. Las mismas presentan un gran potencial para diferentes formas de turismo.

Para dar inicio a un análisis turístico es interesante tomar como punto de partida una visión teórica del espacio turístico, *"El espacio turístico es continuo y no delimitable desde la oferta. Expresado en términos simples , esto significa dos cosas. Una, que si bien un pueblo puede iniciar una oferta turística, una vez que esta fue aceptada por algún segmento del mercado, la actividad sólo se detendrá por haber hecho las cosas tan mal que nadie querrá ir a ese destino. Dos, que los límites del espacio en que los turistas experimentan la sensaciones que los motivan a viajar desde su residencia habitual son difusos, y abarcan tanto porciones del territorio del lugar en que viven, en el trayecto hacia el destino y prácticamente todo el territorio de éste. El espacio turístico es continuo, cuyos límites son imprecisos y llegan hasta donde alcanzan las aspiraciones y/o propuestas y/o posibilidades de la oferta, y la imagen y uso que del mismo tiene y hace la demanda. Por ende trasciende cualquier política de territorio y puede incluir tantos productos como sean capaces de tener existencia temporal simultánea o alternadamente."* (3).

Una vez definido el espacio turístico, resulta necesario además -para realizar un análisis- considerar el fenómeno turístico como un sistema que funciona dentro de ese espacio. Entonces, un estudio turístico implica el abordaje desde distintos puntos de vista de los componentes del sistema turístico (oferta turística, demanda turística, planta turística, superestructura y producto turístico).

En el presente trabajo se pretenden mostrar solamente los aspectos más relevantes

de la planta turística, comenzando por la oferta primaria, en el sentido de primera y primordial, puesto que es la motivación que los atractivos turísticos (4) generan, lo que moviliza las corrientes de turistas y constituyen los elementos que activan todo el proceso turístico. Se continuará con una apretada síntesis de los servicios de alojamiento, gastronomía y transporte los cuales quedan limitados a facilitar el contacto entre los turistas y los atractivos que ofrece cada destino.

2. Los recursos naturales de la costa rionegrina como atractivos turísticos.

A lo largo de toda la costa del Golfo San Matías, se pueden descubrir dentro de la homogeneidad denotada por la morfología de la meseta patagónica y el mar como elemento dominante, notables diferencias que componen biomas de un alto interés turístico. Atractivos que se describirán a continuación sin por ello pretender realizar un inventario de recursos turísticos (ver cuadro de Representación Gráfica: Atractivos Naturales - Intensidad de usos turísticos actuales, en página al dorso del índice de este estudio)

2.1. Camino de la Costa

Constituye un corredor turístico de traslado (5), un camino que permite desplazarse desde el Balneario El Cóndor hasta la Bahía San Antonio, disfrutando en todo su recorrido los paisajes que incluyen por un lado el ambiente del monte y por otro las costas, acantiladas o bajas, con médanos o rocas, con una fuerte línea trazada por el mar. A la vera del camino se encuentran diferentes sitios en los cuales es posible el acceso a la costa, en los que se realizan, según relevamiento de usos (6) sobre todo actividades de sol y playa, recolección de moluscos y acampe, y en menor medida observación de fauna. Es dable destacar que en este entorno panorámico se encuentran escenarios de gran singularidad, tales como la desembocadura del río Negro, El Cóndor, la reserva faunística de lobos de un pelo apostados en Punta Bermeja, la definida Bahía Creek, el área natural protegida Caleta de Los Loros y Punta Mejillón, y el parque submarino de playa Orengo.

- **Desembocadura del río Negro - El pescadero:** El más grande estuario patagónico, Allí el agua marina es diluida con agua dulce proveniente del drenaje terrestre; estas aguas fluviales se hallan sometidas al régimen de mareas. Forma un sistema ambiental integrado por un complejo de islotes bajos y bancos de arena surcados por una red de canales de marea (ver Lini y otros en este libro). En este humedal se desarrollan las etapas juveniles de varios peces, es hábitat de una amplia diversidad de aves residentes y migratorias, y es utilizado como sitio de alimentación por mamíferos marinos y terrestres, anfibios y reptiles. El lugar también conforma un concurrido pescadero, con abundantes especies como corvina rubia, pescadilla, pejerrey y cornalito, gatuso, salmón de mar, cazón, gatopardo, pez palo. La observación de la desembocadura propiamente dicha, constituye otro punto de interés.
- **El Cóndor:** balneario localizado al suroeste de la desembocadura del río Negro,

sobre la costa marina. Cuenta con playas muy extensas de arena oscura. Este balneario fue impulsado por los vecinos de Viedma y Patagones, constituyendo así un centro en esencia recreativo (7), con un incipiente desarrollo turístico. A lo largo de la villa se encuentran distintas playas, Central, Intermedia, El Faro, en las que se realizan diferentes actividades deportivas y recreativas. Es la localidad cabecera del camino de la costa, desde su acceso norte.

- **Punta Bermeja**: Reserva Faunística, donde encontramos un apostadero de lobos marinos de más de 4.000 ejemplares que pueden ser apreciados desde miradores y pasarelas de madera. En ocasiones se pueden avistar orcas, ballenas francas y toninas overas. El Estado ha realizado una inversión importante, en torno a un centro de interpretación equipado para dar respuesta a la demanda de turistas y recreacionistas. El rasgo biológico destacado ubica a la reserva como una localidad reproductiva de lobos marinos de un pelo, territorio de caza de un grupo familiar de orcas (ver Paz Barreto en este libro), colonia reproductiva de loros barranqueros (ver además Masello y Quillfeldt), reproducción del halcón peregrino, localidad de descanso para otras especies migratorias.

- **Bajada de Bahía Creek**: situada a 130 Km de Viedma, esta amplia bahía se encuentra definida geográficamente por dos accidentes concretos. El límite este, está realzado por un alto acantilado denominado puntualmente promontorio Belén, y al oeste, luego de una interrupción de casi 20 km, renace el mismo acantilado denominándose aquí Punta Mejillón. Se aprecian amplias playas de arena y una gran extensión de dunas vivas en permanente movimiento. En la bajada de Bahía Creek se ha generado un asentamiento humano de precarias características, en una situación irregular desde el punto de vista de la propiedad y falta de servicios esenciales.

- **Caleta de los Loros:** se encuentra a 145 Km de Viedma. Constituye un Área Natural Protegida de R. N., que abarca una superficie de 5.690 hectáreas: 3.000 marinas y 2.690 continentales. Desde el camino de la costa se accede a dos lugares de la reserva; el primero ubicado sobre la ruta, desprovisto de todo servicio, es una playa extensa constituida por la propia caleta bordeada de importantes dunas, donde el paisaje con marea baja, muestra un "espartillar" (*Spartina alterniflora*) que con su verde intenso evoca visualmente un campo sembrado. El segundo, dista del camino principal 10 km y se denomina Balneario Pozo Salado, un caserío de ocupación estival, balneario no permanente, con 70 lotes, aunque sólo 17 ocupados. La villa de verano queda periódicamente sepultada por arena al formarse dunas frente a los obstáculos que representan las viviendas. Su relieve es de médanos y acantilados y la característica hidrográfica es marisma. El área es rica en recursos pesqueros, tanto en peces como en crustáceos y moluscos, además en el sector con acantilados se localiza un apostadero de lobos marinos de un pelo (mucho menor que el de Punta Bermeja).

- **Orengo:** se encuentra a 30 km del puerto de San Antonio Este. Se caracteriza por ser una playa baja sin presencia de acantilado rocoso, un importante cordón litoral de canto rodado y presencia de restinga, donde se realiza la recolección artesanal de pulpitos. Bordeando la restinga se encuentra una extensa playa de arena. El lugar es utilizado como base de salida de excursiones para buzos profesionales, quienes valoran las características de este parque submarino natural.

2.2. Bahía de San Antonio - Las Grutas

Fue declarada Área Natural Protegida Provincial en 1993, abarcando desde la Baliza San Matías hasta el Paraje El Sótano al sur de Las Grutas, tomando como límite hasta 50 metros de la línea de mayor pleamar. Las actividades económicas más importantes (pesca, turismo y la actividad portuaria) precedieron a este status de protección, resultando así un ambiente con un importante nivel de impacto antrópico, tanto negativo como positivo. Esta área natural resulta también muy vulnerable debido a la falta de barreras naturales que condicionen la accesibilidad. Dentro de la misma se observan diversos ambientes costeros, que conforman atractivos turísticos, playas cubiertas de fina arena dorada o grandes extensiones de caracoles, acantilados rocosos, restingas rocosas y canales de marea, en los cuales se desarrollan importantes ecosistemas para la alimentación, reparo, reproducción y cría de numerosas especies.

- **Playas: Baliza San Matìas – La Bomba – El Molino – La Conchilla**: Se extienden a la vera del camino asfaltado que conduce al puerto de San Antonio Este, dentro de Península Villarino. Cada uno de estos puntos son sectores identificados con estos nombres por los lugareños y que presentan diferencias paisajísticas tales como restingas sedimentarias, y playas extensas con importantes cordones litorales compuestos por conchillas y caracoles, predominando la almeja púrpura debido al banco existente en este sector, las cuales han sido arrastradas por las mareas hacia la costa en un proceso de muchos años. A partir de esta línea comienza la playa de arena fina la que alcanza hasta 1000 metros de ancho. Este sector de playas resulta un atractivo único para excursionistas durante la época estival y para los pescadores de costa en distintas épocas del año, para la pesca y recolección de moluscos. Es dable mencionar que en la playa La Conchilla se realiza anualmente en el mes de octubre la Fiesta Nacional del Pejerrey, importante concurso de pesca desde la costa.

- **Punta Villarino**: Se encuentra en el extremo este de la Península Villarino; no es de fácil acceso, se llega por un camino consolidado tipo "huella". La playa está en el Banco Lobos (conformado por un banco arenoso) donde se encuentra un apostadero de lobos marinos. Este área es utilizada por las aves playeras migratorias en los meses de marzo y octubre como área de descanso y alimentación, la que conforma uno de los sitios críticos de asentamiento de aves playeras dentro del área, por lo que su uso debiera ser restringido.

- **La Marea:** Localizada en el interior de la bahía sobre el oeste, la margen izquierda del canal constituye la costanera de San Antonio Oeste. El agua de la bahía queda, en la zona oeste, reducida a estrechos canales que pueden considerarse como los verdaderos cauces de los distintos brazos de marea, en forma de delta invertido. El ambiente toma el aspecto de un cuerpo lentico con numerosos meandros en toda su extensión que dominan la fisiografía de esta vasta zona. Predominan la grava y arena con conchilla fina así como también sectores de fango, "pantano salobre", cuya fauna está dominada por cangrejos. Es un atractivo en si mismo debido a la gran diferencia de mareas, quedando el lugar totalmente en seco durante la bajamar. En pleamar algunos sectores permiten el uso de su costa como balneario, con playas de arena gruesa y vegetación exótica que proporciona buena sombra (tamariscos, eucaliptos). La mayor cantidad de visitantes la conforman los recreacionistas.

- **Mar Grande:** playa extensa y agreste, localizada sobre el Banco Reparo (banco de arena), próxima a Punta Delgado. Durante la marea alta la profundidad es escasa y en marea baja el mar se aleja aproximadamente 1000 metros, por lo que el sector presenta restricciones para desarrollar el producto sol y playa. No obstante constituye uno de los sitios principales de concentración de chorlos y playeros en su ruta migratoria anual resultando un excelente lugar para el estudio y observación de los mismos (ver Patricia González en este libro). Además el sector cuenta con una cadena de médanos fijos y móviles que son utilizados por los deportistas de San Antonio Oeste para entrenamiento físico.

- **Los Álamos**: siguiendo hacia el sur de la Mar Grande y a 2 Km del centro turístico Las Grutas, se encuentra un sector denominado Los Álamos. Las playas localizadas en este sector presentan médanos fijos y móviles, de arenas finas y restinga plana (formación Patagonia). Este sector constituye parte del humedal de la Bahía San Antonio, sitio de alimento y descanso de las aves playeras migratorias. En este lugar se desarrolla como actividad turística la observación de aves de costa en general según las diferentes épocas del año.
- **Las Grutas:** Centro turístico por excelencia, con playas de arena fina de un suave declive, protegidas por acantilados, en las que se concentran un conjunto de instalaciones para el aprovechamiento del recurso sol y playa durante los meses de verano. Diez bajadas permiten el acceso a la playa desde la avenida Costanera y constituyen paradores con servicios para el turista. Cuentan con excelentes y seguros sitios para bañistas de todas las edades. Invitan al turista a disfrutar en familia y realizar una gran variedad de actividades: deportes de playa, entretenimientos y juegos programados, deportes náuticos, excursiones de buceo y bautismo submarino, caminatas, encuentros sociales, pesca deportiva desde la costa y excursiones de pesca embarcada. Las playas presentan un uso intensivo: en un día pico del verano concurren más de 20.000 personas. El sector comprendido entre la bajada 0 y la 1°, tienen una longitud aproximada de 300 metros con un sector de arena y la mayor superficie de restinga plana con piletones excavados artificialmente.

El sector entre la 1° bajada y la 3° tiene una longitud de 300 metros, su uso está asociado a los horarios de pleamar en los cuales la opción es trasladarse a sectores desde la 3° a la 7° bajada. La parte comprendida entre la 3° y 4° es de una longitud de 100 metros, cuenta con un importante sector de arena y restingas sedimentarias que ofrecen una alternativa de esparcimiento durante la bajamar. Sobre la 3° bajada se encuentra el acceso de embarcaciones deportivas. El sector comprendido entre la 4° y la 7°, también está compuesto por restingas y sus playas son más angostas que las anteriores.

Este Centro Turístico ha tenido un crecimiento espontáneo y explosivo en las dos últimas décadas. Según estadísticas oficiales para los últimos 9 años (1996-2005), este crecimiento representa un 250 % en cantidad de turistas y en un 135 % en cantidad de plazas. Mientras que la población estable creció en el período 1991 - 2001, un 257 % (ver Hernán R. Cortés en este libro).

Un dato para tomar en cuenta respecto a la tan marcada estacionalidad del destino, es que si se considera a la totalidad de las plazas ofrecidas en toda la temporada estival y se la compara con las efectivamente consumidas por la demanda, resulta una importante capacidad ociosa de oferta de alojamiento (8). Excepto en el mes de enero, donde el factor de ocupación promedio para la temporada 2004 – 2005 fue del 93 %.

- **Las Coloradas:** Sector de playas situado a 2 km hacia el sur de Las Grutas; es una formación rocosa muy antigua, con características únicas para la región en lo que respecta a su geología. El área presenta además médanos fijos, semifijos y activos y unidades de origen marino "restinga" correspondiente a la Formación Baliza San Matías (Pleistoceno) y los sedimentos de la Formación Patagonia (Mioceno) quedando descubierta durante las bajamares en dirección perpendicular a la costa alternando con playas pequeñas. Los sectores localizados por encima de la línea de pleamar son utilizados como zona de nidificación de ostreros pardos. Las rocas graníticas son utilizadas como sitio de reposo de cormoranes, real e imperial, albergando más de 100 individuos, muchos de ellos juveniles, durante su temporada no reproductiva. Temporalmente este lugar es base de embarcaciones artesanales destinadas a la pesquería de mariscos.

- **El Sótano y Cañadón de Las Ostras**: desde Piedras Coloradas por la zona de monte un camino pintoresco nos conduce hasta las playas de El Sótano las que están protegidas por los acantilados que se continúan en la restinga plana, quedando sólo un sector cubierto por arena fina y gruesa. El lugar es utilizado con fines turísticos para realizar excursiones interpretativas, accediendo a 2 km de El Sótano propiamente dicho al Cañadón de las Ostras, yacimiento de fósiles, los cuales demuestran la existencia de un fondo marino que data de aproximadamente 13 millones de años. Los mismos se encuentran fuertemente cementados en el cañadón que descubre una pared de la formación Patagonia. Se encuentran diferentes tipos de fósiles petrificados o cristalizados. El cañadón, si bien no está puesto en valor,

es frecuentemente visitado por excursionistas que aprecian el lugar a través de la interpretación de los guías turísticos. No se conoce con precisión la magnitud de estas visitas pero podemos destacar que en temporada estival son de creciente frecuencia. Asimismo el lugar es utilizado por pescadores deportivos desde la costa y por recolectores artesanales de pulpito.

2.3. Al Sur del Golfo San Matías

- **Playas Doradas**: Este sector costero se halla comprendido por diferentes playas, tales como las playas: Central, Los Suecos y Las Casitas llegando hasta la playa de Punta Colorada. En la Playa Central se concentra la oferta secundaria, diferentes servicios conforman este pequeño Centro Turístico – Recreativo. Estas playas se caracterizan por su gran extensión, suave declive y arena fina, en una costa baja limitada por médanos y restingas, se desarrollan actividades balnearias recreativas y deportivas acuáticas. Los Suecos es un sitio que hace muchos años era frecuentado como playa nudista por un grupo de suecos (consultores de la mina de hierro de Sierra Grande), ya que está protegida por una gran pendiente; en la misma las corrientes acumulan canto rodado, arena gruesa y conchilla. Las Casitas es un lugar de pesca de pejerrey y róbalo, con playas de arena gruesa y pendiente pronunciada.

- **Puerto Lobos**: Constituye un Área Natural Protegida que tiene como objetivo conservar el ecosistema que se caracteriza por la presencia de lobos marinos, ballenas francas y aves costeras. Se accede por un camino de ripio que se toma desde la Ruta Nacional N° 3 a la altura del límite con Chubut (Arroyo Verde). Sus playas son sin acantilados rocosos pero de una pendiente abrupta, con presencia de canto rodado y valvas de moluscos. En marea baja se aprecia una gran restinga en donde se realiza recolección intermareal de bivalvos. Otra actividad es la pesca deportiva del pejerrey. Temporalmente este lugar es base de embarcaciones artesanales destinadas a la pesquería de mariscos.

3. La cultura como atractivo turístico

En la costa rionegrina el atractivo cultural está presente a través de lugares históricos, de restos arqueológicos, que reflejan las proezas realizadas por los humanos para habitar estas tierras. No obstante, es importante aclarar que en muy pocos casos se encuentran puestos en valor para la apreciación por parte de la demanda, aunque son rescatados en los "speech" de los guías turísticos.

A lo largo de toda esta costa, sus primeros habitantes fueron los láguidos y los fuéguidos (ver cita de Casamiquela, en Masera ``Fisonomía del bordemar...´´ en este libro); los restos que han quedado de esta cultura, que en algunos casos datan de 9.000 años AC, se ubican en picaderos o yacimientos al aire libre, en zonas de médanos,

pudiendo observarse lascas, raspadores, perforadores y restos de cerámicas, entre otros (ver además Favier Dubois y Borella en este libro).

Si bien en esta obra se trata la franja costera, no podemos obviar una rápida mención de la Comarca Viedma-Patagones por su jerarquía histórico-cultural, la que sí está puesta en valor. A fines del siglo XVIII otras historias y otras gentes comienzan a recorrer y poblar estas costas, aguas arriba del río Negro, fundando pueblos. Sucesivos testimonios que resaltan en ambas ciudades. En Viedma, circundando la Plaza San Martín destaca la Casa de Gobierno, el Museo Gobernador Eugenio Tello (en el edificio de la antigua municipalidad viedmense), el Banco Nación, la Residencia de los Gobernadores y cerca la Legislatura Provincial, en el que fuera edificio del Cine Teatro Argentino. En la "Manzana Histórica" se encuentra la obra de los salesianos, declarada Monumento Histórico Nacional, complejo que alberga al ex colegio San Francisco de Sales, hoy Museo Salesiano Cardenal Cagliero, que fue sede del Vicariato Apostólico de la Patagonia, al Museo Tecnológico del Agua, del Suelo y del Riego, a la Biblioteca B.Mitre, primera biblioteca popular de la Patagonia y la Catedral de La Merced inaugurada en 1912. Otra obra más reciente, de jerarquía, es su Centro Municipal de Cultura, en la costanera.

El puente ferrocarretero inaugurado en 1931, conectó Carmen de Patagones con Viedma y desde allí con San Carlos de Bariloche. Otra obra pública de relieve lo fue el extenso puente carretero al oeste de estas ciudades. Al completarse recientemente avenidas y calles costaneras en ambas márgenes del Negro, se las puede circunvalar en auto o en caminatas y frecuentar sus balnearios. Sin olvidar, el ininterrumpido servicio prestado desde tiempos coloniales del cruce en lanchas de pasajeros.

Un recorrido por Carmen de Patagones invita a visitar las Cuevas Maragatas, verdaderas casas de los antiguos pobladores (excavadas en las bardas y reforzadas con mampostería), el Museo Histórico Regional que funciona en la Casa Histórica del Banco de la Provincia de Buenos Aires, frente al muelle de pasajeros; La Carlota (de fines del siglo XVIII), La Tahona, antiguo molino harinero que conserva el nombre de esta actividad y actual Casa de la Cultura, la Plaza 7 de Marzo (en honor a la Batalla del 7 de Marzo de 1827 en defensa de una invasión brasileña), la Iglesia Parroquial, la Torre del Fuerte o de la Fortaleza, 1780, (MHN) y otros lugares y monumentos históricos que completan el recorrido de un circuito turístico cultural histórico, como el Cerro de La Caballada, excelente mirador por lo demás, de ambas ciudades y los meandros del río Negro.

De regreso a la costa del mar, sobre el acantilado donde termina la playa de El Cóndor, se encuentra el primer Faro de la Patagonia (1887). Hacia el sur oeste, resalta la obra de ingeniería del Puerto de San Antonio Este localizado en la Península Villarino, y constituye un atractivo de tipo técnico. Desde este puerto de aguas profundas se exporta principalmente la producción frutícola del Alto Valle de Río Negro y Neuquén, inaugurado oficialmente en 1983.

Por la Bahía de San Antonio hacia la Caleta del Oeste se sitúa el Muelle Pesquero; su historia comienza en 1905 como punto inicial para el transporte de mercaderías y frutos de la zona. Más tarde fue desplazado por el ferrocarril y los primeros automóviles. Actualmente es utilizado por buques pesqueros costeros y de ría, utilizando como método pesquero redes de arrastre. Durante la bajamar se puede caminar por el fondo pudiendo conocer desde muy cerca el casco de los barcos de importante calado que en pocas horas zarparán mar adentro.

Desde la fundación del pueblo San Antonio Oeste en 1905 hasta 1972, el agua era acarreada desde el arroyo Valcheta (100 km) primero en carros, luego en tanques trasladados por tren y más tarde por camiones aguateros. En 1972 se inauguró el canal Pomona - San Antonio que dio solución a este grave problema, que actualmente provee de agua a toda el área. En homenaje a este hecho se erigió un monumento denominado Monumento a las Manos, en el se grabó la siguiente frase *"labrarás la tierra, correrá el agua y beberá el pueblo"*.

Con la llegada del Ferrocarril del Estado en 1908, se edificaron casas cercanas al mar -siendo las de los funcionarios las de mayor privilegio visual- construidas con chapa y madera, en estilo inglés, una particularidad no común hasta entonces. Su máximo exponente fue la casa del Ing. Guido Jacobacci, quien estuvo a cargo de la obra ferroviaria del ramal San Antonio Oeste – Nahuel Huapi; el edificio del Museo también representa este estilo y perteneció a Luis Peirano (presidente del primer Consejo Municipal de San Antonio Oeste) en él se exhiben objetos utilizados por los primeros inmigrantes y otros de los pueblos originarios.

No podemos dejar de mencionar la historia de Sierra Grande ligada a la explotación del yacimiento de hierro, descubierto en 1944, dando origen 20 años más tarde a la empresa Hipasam; su funcionamiento duplicó la población de la localidad llamada antiguamente Sierra Vieja (después de la crítica clausura de la mina y su correlacionado descenso poblacional, hoy está reactivada). En aquel tiempo se construyó un camino desde los yacimientos ferríferos hasta Punta Colorada donde el mineral era procesado en hornos dando como resultado millones de toneladas de material pelletizado (pellets: producto final de hierro manufacturado), finalmente trasladado hasta el muelle, donde se cargaba en grandes buques. Este conjunto geológico, histórico y social, también revisté interés turístico.

4. Los servicios que materializan la oferta primaria

La naturaleza de la actividad turística es un resultado complejo de interrelaciones entre diferentes factores que hay que considerar conjuntamente desde una óptica sistémica y que evolucionan dinámicamente. Según la OMT se distinguen cuatro elementos básicos en el concepto de actividad turística:

-- *La demanda*: formada por el conjunto de consumidores –o posibles consumidores de bienes y servicios turísticos.

- *La oferta*: compuesta por el conjunto de productos, servicios y organizaciones involucradas activamente en la experiencia turística.
- *El espacio geográfico*: base física donde tiene lugar la conjunción o encuentro entre la oferta y la demanda y en donde se sitúa la población residente, que si bien no es en sí misma un elemento turístico, se considera un importante factor de cohesión o disgregación, según se la haya tenido en cuenta o no a la hora de planificar la actividad turística.
- *Los operadores del mercado*: son aquellas empresas y organismos cuya función principal es facilitar la interrelación entre la oferta y la demanda. Entran en esta consideración las agencias de viajes, las compañías de transporte regular y aquellos organismos públicos y privados que mediante su labor profesional son artífices del ordenamiento y/o promoción del turismo.

A modo de síntesis presentamos al lector un cuadro - planilla en el ítem n° 8 sobre Relevamiento de oferta y demanda, con el fin de dimensionar el grado de desarrollo del sector para la costa rionegrina.

5. Turismo Responsable

El desarrollo turístico sustentable *"supone una gestión de todos los recursos (agotables) y de los residuos (atendiendo a la capacidad de asimilación de los mismos) de manera que todas las necesidades de tipo económico, social y estético pueden ser satisfechas mientras se mantiene la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de soporte de la vida"* (9). Mientras que el turismo responsable tiene su marco en las siguientes premisas (Báez, 1994):

- *Responsable*: en uso y manejo del atractivo y los recursos del país, la región y la comunidad.
- *Respetuoso*: de las formas de vida de la comunidad y de sus modos de producción y/u organización.
- *Honesto*: presenta el producto en sus condiciones más auténticas y ofrece al turista una imagen de mercado más real.
- *Educativo*: brinda información antes, durante y después del viaje, y permite adquirir nuevos conocimientos.
- *Interactivo*: exige experiencia viva, contacto con culturas y ambientes.
- *Democrático*: los beneficios se dividen en forma más amplia, trata de cubrir áreas rurales (10).

Es dable destacar que el Centro Turístico Las Grutas es el de mayor envergadura y con un alto índice de crecimiento, en consecuencia resulta el sector de la costa rionegrina con mayor impacto ambiental provocado por la actividad turística, tanto positivo como negativo. El aspecto positivo está representado por un alto nivel de ingresos, inversiones y alta generación de empleos, tanto en forma directa como indirecta. El negativo por la alta concentración de un turismo masivo en un período de no más de noventa días

durante la temporada estival, donde los niveles de capacidad de carga física, ecológica y de la experiencia del visitante, se encuentran en el límite superior.

Este destino ya desde el año 1993 cuenta con importantes estudios y planes turísticos de diversa índole, con indicadores claros que marcan ventajas y desventajas, pero que lamentablemente solo son considerados como trabajos teóricos, y entonces no se aplican a la realidad, sea por subestimarse los efectos en el largo plazo, sea por intereses creados. Sin embargo, la playa no sólo puede ser vista como un mero soporte de actividades, sino que ha de ser concebida como un espacio natural que sostenga gran singularidad dentro del ecosistema costero, consecuencia de aunar fragilidad y riqueza paisajística, cualidades que determinan la asignación de un valor para la conservación, a lo que hay que añadir la acción defensiva que dispensan a las zonas interiores junto con su importancia como recurso recreativo. Es decir, que la playa ha de ser vista como un recurso natural necesitado de protección, y un excelente indicador de calidad ambiental y de la calidad en la oferta de un municipio. A modo de resumen podría decirse que la nueva coyuntura del mercado turístico obliga a una nueva filosofía de desarrollo para este espacio, redefiniendo la actual postura y actitud de la actividad turística desde el punto de vista del desarrollo sustentable y donde la calidad sea concebida como la estrategia del futuro de la misma. En este sentido se establecen tres ámbitos de mejora: gestión, oferta turística y medio ambiente para garantizar la jerarquía de este espacio. El futuro pasa, sin duda, por el establecimiento de sistemas de calidad que aseguren la calidad de las playas en función de los requerimientos de los turistas, para pasar a la gestión estratégica de la calidad total (Yepes, 1996). Sin embargo, lo que al final se tendrá que gestionar con criterios de calidad no serán únicamente las playas sino todo el destino turístico. (11)

6. Notas

(1) Nota de los coordinadores de este libro: de un trabajo de **Cecilia Torrejón** que fue expuesto en la Audiencia Pública sobre el tema Alpat (ver Anexos en este libro), tomamos este parágrafo: *"La actividad turística se encuentra en constante crecimiento a nivel mundial. Según cifras de la O. M. del Turismo, en el año 2003 se registró un total de 702 millones de arribos internacionales, con un crecimiento del 10 % anual, e ingresos que ascendieron a los 474 mil millones de dólares. La proyección para el año 2020 es de 1.561 millones de turistas, con un crecimiento anual promedio a nivel mundial del 4,1 %. En la Argentina hay unos 26 millones de turistas, con un crecimiento medio anual del 4,9 %. En el año 2003 ingresaron casi 3 millones de turistas extranjeros, lo que representa un crecimiento del 20 % con respecto al año anterior y un gasto de 2.037 millones. Para el año 2010 se prevé el ingreso de 8 millones de turistas extranjeros. El turismo emplea en el país a unas 500.000 personas en forma directa y a otras tantas indirectamente. Es, actualmente, el segundo rubro de exportación desde el punto de vista de ingreso de divisas en Argentina, después de los combustibles, y puede llegar a generar ingresos por 14.500 millones de dólares en el año 2010. El turismo en la costa patagónica: las ciudades que componen la costa patagónica recibieron durante el 2003, más de 600 mil pasajeros. La mayoría visitaron la región incentivados por la naturaleza, en sus distintas modalidades de observación, aventura, y sol y playa. Genera ingresos en toda la costa por unos 100 millones de dólares anuales. Salvo en Península Valdés y Ushuaia, esta demanda es exclusivamente de temporada,*

con alta incidencia sobre los meses de enero y febrero. La estadía promedio es de tres días en los destinos relacionados a la naturaleza y hasta 10 días en los de sol y playa. El total de plazas de alojamiento hotelero y extra hotelero supera las 40.000 plazas. La mayor concentración está en Río Negro, con el 53 % del total, localizadas principalmente en el balneario Las Grutas con el 43 %. El total de turistas ingresados a Las Grutas – S.A.O –S.A.E. en el año 2003 fue de aproximadamente 184 mil personas. Esta demanda aumentó un 150 % en el período 1996-2003, registrando el mayor crecimiento entre todas las localidades de la costa patagónica. Este balneario dispone en el año 2003 de 19.068 plazas de alojamiento hotelero y extrahotelero, con un porcentaje de crecimiento, entre 1996 y 2003, del 91 %. Se calcula para la temporada 2004/2005 un crecimiento en cantidad de plazas y demanda del 10 %. La estadía promedio es de 6 días y el gasto diario por persona de 70 pesos, generando ingresos aproximadamente por 60 millones de pesos por año. El sector turístico emplea en forma directa a 1.000 personas y dentro del empleo indirecto se pueden mencionar los empleados de la construcción de equipamiento turístico, que son alrededor de 500 personas. En cuanto a inversión en equipamiento, se estima que en el último año se terminaron unos 50 nuevos emprendimientos de alojamiento, de distintas clases y categorías, los cuales constituyen una inversión total cercana a los 7 millones de pesos. La actividad turística en Las Grutas, tal como lo demuestran los números arriba expuestos, está teniendo, en los últimos diez años, un crecimiento importante de la actividad (...)."

(2) OMT: **Introducción al turismo** 1998

(3) Federación Misión Posible. **Del turismo espontáneo al planeamiento estratégico.** Bolonini-Capece, 2002.

(4) Los atractivos son uno de los principales componentes del sistema turístico, (Leiper, 1990 en OMT, 1994): *"los viajeros se desplazan desde la región de origen hacia el destino turístico, porque allí es donde se encuentran las atracciones que desean conocer"*.

(5) "*Corredor Turístico de traslado: son las conexiones entre los diferentes elementos del espacio turístico, a través de rutas que pasan por lugares con alto nivel paisajístico, y que cuentan con una distribución lineal de atractivos ubicados sobre las mismas*".

(6) "Relevamiento de usos en las costas de Patagonia. Resultados del análisis por tipos de uso relevados y primeras recomendaciones." Por: Caille; C. Torrejón; Tagliorette y Losano. Proyecto ARG02/G31. GEF-PNUD-FPN. 2004.

(7) *"Centro Recreativo: no son estrictamente turísticos, por cuanto su demanda proviene de los habitantes de otros centros urbanos situados en sus cercanías, que concurren a ellos durante los fines de semana y períodos de vacaciones, y permanecen allí menos de 24 horas."*, según Boullón

(8) Plan de Desarrollo Turístico- Las Grutas. Lopez Alfonsín – C. Torrejón – Sawicki – 2000.

(9) Organización Mundial de Turismo, 1993.

(10) «Enfoques y estrategias para el desarrollo del Turismo. Tecnologías de Gestión para los Sectores Públicos y Privados». Alicia Tagliorette. Pág. 439 a 465. 1994.

(11) OMT. 1999. Guía para administradores locales. Desarrollo turístico sostenible.

7. Bibliografía

- BOLONINI y CAPECE . 2002. **Misión Posible. Del turismo espontáneo al Planeamiento estratégico.** Editorial Ladevi.
- BOULLON R. **Los Municipios Turísticos**. Ed. Trillas. México.
- BOULLON R. **Planificación del espacio turístico. Documento 004.**
- CAILLE; TORREJON, C; TAGLIORETE, A; y LOSANO Proyecto ARG02/G31. GEF-

PNUD-FPN. 2004. **Relevamiento de usos en las costas de Patagonia. Resultados del análisis por tipos de uso relevados y primeras recomendaciones.**

- ENCABO, M; TORRE. 1997. "La dimensión espacial de los recursos naturales turísticos." **Univ. Nac.del Comahue**, Neuquén.
- ESCRIBANO, M. del Milagro.1991. **El paisaje.**
- FALCONER BRIAND. 1991. **Tourism and sustainability: The dream realiced.**
- FUNDE TUR Y FUN. GENESIS. "Turismo y Desarrollo local en la comarca Viedma-Carmen de Patagones. Diagnóstico y propuesta para una desarrollo sustentable."
- GEF-PNUD-FPN. 2003. Proyecto ARG02/G31: "Consolidación e Implementación del Plan de Manejo de la Zona Costera Patagónica para la conservación de la biodiversidad"- **Relevamiento de Oferta y Demanda Turística-Recreativa en las localidades costeras de Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego,** Coordinación Turismo.
- GONZALEZ, P; CARVAJAL, M., MORRISON; R.I.G. & Al. J. BAKER. 2004. **Tendencias poblacionales del playero rojizo (*Calidris canutus rufa*) en el sur de Sudamérica.**
- GONZALEZ, Patricia. "Algunos aspectos de la historia de vida de las aves playeras de la Bahía de San Antonio." Publicación: **Fundación Inalafquen**. S. A. Oeste (RN).
- IZCO y SAWICKI S., "En busca del mar... de historia...de naturaleza. Circuito turístico." S.A.Oeste (RN).
- LOPEZ ALFONSIN; TORREJON, C; SAWICKI, S. 2000. "Plan de Desarrollo Turístico Las Grutas – San Antonio.". **CFI** (Consejo Federal de Inversiones).
- MANUAL 1999."Taller sobre turismo y aves playeras en el ANP Bahía de San Antonio." S.A.Oeste (RN).
- MUNICIPALIDAD de S. A. OESTE. **Estadísticas oficiales 1996-2005.**
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 1994. (ver a Leiper en su trabajo de 1990).
- OMT. 1998. **Introducción al Turismo**, Madrid.
- OMT. 1999. **Guía para administradores locales: Desarrollo Turístico Sostenible.**
- PROYECTO UNIÓN EUROPEA-GOBIERNO DE RÍO NEGRO. 4.1 "Generación de un Plan de manejo de la costa Marítima de Río Negro" **Programa de Ordenamiento y Protección de los Recursos Naturales de la costa Atlántica de Río Negro.** Viedma.
- RUBIO LOPEZ, D. 2003. **Gestión Integral de Playas** . Ed. Síntesis, España.
- SANCHEZ, **El paisaje y las actividades del turismo sustentable.**
- TAGLIORETTE, Alicia. 1994. "Enfoques y estrategias para el desarrollo del Turismo. Tecnologías de Gestión para los Sectores Público y Privados" Editado por: **Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de la Patagonia**. Trelew (Chubut).
- TALLER OCUPACIONAL. 2004. "Trabajos Prácticos para alumnos." Sierra Grande (RN).
- UICN (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), Organización Mundial del Turismo. 2002. **Turismo sostenible en áreas protegidas. Directrices de Planificación y Gestión.**

8. Cuadro - planilla sobre: Relevamiento de oferta y demanda

			Río Negro			TOTAL
			Viedma / El Condor	S. Antonio / Las Grutas	S. Grande / P. Doradas	
Población			47,188	16,486	6,830	70,504
Centro Turístico						
Servicios turísticos	Hotelero	Establec.	9	25	7	41
		Plazas	854	1,062	305	2,221
	Extrahotelero	Establec.	5	101	72	178
		Plazas	912	14,244	1,352	16,508
	Comidas	Establec.	28	54	28	110
		Cubiertos	2,023	1,157	1,056	4,236
	Otros	Guias de tur.	17	20	2	39
		Oper. Serv tur	9	15	3	27
	Agencias Viaje		7	2	0	9
	Centros de informes	Oficinas	5	2	3	10
		Informantes	13	13	10	36
Transporte	Terrestre	Media Dist.	3	2	1	6
		Larga Dist.	13	19	9	41
	Aereo		2	1	0	3
	FF C C		1	1	0	2
	Alquiler de Autos		1	1	0	2
Esparcimiento	Museos		4	1	0	5
	Balnearios		7	11	5	23
	Centros Interpretación		0	0	0	0
	Comercios Regionales		5	7	5	17
	Paseo Artesanos		0	1	0	1
	Cine		1	1	0	2
	Teatro		3	0	0	3
	Centros Culturales		2	2	1	5
	Juegos de Azar		2	1	0	3
Operadoras de Servicios	Avistajes ballenas		0	0	0	0
	Avistaje delfines/toninas		0	0	0	0
	Observación aves		0	1	0	1
	Excursión náutica		1	2	1	4
	Operador buceo		0	1	0	1
	Excursión pesca		5	1	1	7
	Windsurf		0	0	0	0
	Excursión tren		0	1	0	1
	Cuatriciclos		0	2	0	2
	Sandboard		0	1	0	1
	Carrovelismo		1	0	0	1
	Aventura (4X4)		0	1	0	1
	Mountain bike		0	0	1	1
	Arqueología		0	0	0	0
	Histórico/cultural		2	0	0	2
	Turismo científico		0	0	0	0
	Paleontología		0	2	0	2
Infraestructura	Puerto comercial		no/no	si/no	no/no	
	Muelle turístico		si/no	no/no	no/no	
	Aerodromo		no/no	si/si	si/no	
	Aeropuerto nacional		si/no	no/no	no/no	
	Aeropuerto internaccional		no/no	no/no	no/no	
	Terminal ómnibus		si/si	no/no	no/no	
	Señalización turística		si/si	no/si	si/si	
	Universidad		si/no	si/no	no/no	
	Centros Invest. Científica		si/no	si/si	no/no	
	Educación terciaria turismo		no/no	si/no	no/no	
	Centros convenciones		si/no	si/si	no/no	
	Auditorios		si/no	no/no	no/no	
	Hospital		si/no	si/no	si/no	
	Sala de emergencia		si/si	si/si	no/si	
	Bancos		si/no	si/no	si/no	
	Correo		si/no	si/si	si/no	
	Casa de cambios		no/no	no/no	no/no	
Infraestructura	Red energía electrica		si/si	si/si	si/si	
	Red de gas		si/si	si/si	si/no	
	Red de agua potable		si/si	si/si	si/si	
	Telecomunicaciones		si/si	si/si	si/no	
	Recolección residuos		si/si	si/[illegible]	si/si	
	Red cloacal		si/no	no/si	si/no	
	Tratamiento residuos	Solidos	si/no	no/no	no/no	
		Liquidos	si/no	si/si	si/no	

Fuente: Proyecto ARG/02/G31. Relevamiento de Oferta y demanda

9. Notas sobre las autoras

Cecilia Torrejón. ***Fundación Patagonia Natural. (Puerto Madryn).***
Nació en Puerto Madryn en 1962. Licenciada en Turismo (Universidad del Salvador). Curso de postgrado en Desarrollo Sustentable con la especialización en economía y ecología en la Fundación Unida, con el respaldo académico de la Universidad Bolivariana, Santiago de Chile. Se inició en la actividad trabajando en diversas empresas de turismo receptivo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (1986-2003). Se desempeñó como Secretaria de Turismo y Medio Ambiente y Subgerente de Turismo y Calidad de Vida en la Municipalidad de Puerto Madryn (1993-1999). Participó de diversos planes y proyectos. Asesoró y asesora: a la Administración del Muelle Storni sobre el mejoramiento de servicios para Cruceros Turísticos; al Proyecto Puerto Pirámides: Modelo de Aldea Turística Sustentable (Torrejón, Saenz y Mehaudy- Secretaría de Turismo de la Nación. 1999); al Plan de Desarrollo de Las Grutas- San Antonio, (López Alfonsín, Torrejón, Sawicki -CFI,2000); al Corredor Turístico Patagónico: El Calafate, Puerto Madryn y Ushuaia (Gobiernos Municipales y Ministerio de Turismo de la Nación, 2000-2001); al Estudio de Demanda "Áreas Protegidas Provinciales" del Arq. José Pablo Mehaudy, CFI- Secretaría de Turismo y Áreas Protegidas del Chubut (2001); al Proyecto Privado Jahuel Centro de Interpretación y Observatorio de Aves – Parador Nativo (Sawicki, Torrejón 2001-2002) y Proyecto ARG02/G31 "Consolidación e Implementación del Plan de Manejo de la Zona Costera Patagónica para la conservación de la Biodiversidad", Coordinación Área Turismo Responsable, GEG-PNUD-FPN - 2002. Ha participado de diversas publicaciones y ponencias en Congresos nacionales e internacionales. Participa ad honórem en este libro.

Silvana Mabel Sawicki – ***Fundación Inalafquen.*** *(San Antonio Oeste).*
Nació en San Carlos de Bariloche en 1969. Guía Universitaria de Turismo y Licenciada en Turismo (Universidad Nacional del Comahue). Se desempeñó como responsable del área técnica en la Secretaría de Turismo de la Municipalidad de San Antonio Oeste 1996-1999. Participó en diferentes planes y proyectos entre otros el Plan de Desarrollo de Las Grutas – San Antonio, CFI 2000; el Proyecto Curricular de la Tecnicatura Superior en Turismo con Orientación Empresarial. Consejo Provincial de Educación 2002; como Consultor Turismo Responsable para la provincia de Río Negro - Fundación Patagonia Natural, Proyecto ARG/02/GR31 – 2003; el Proyecto de Investigación Ecoturismo y Educación sobre aves playeras en la Patagonia, Fundación Inalafquen, presentado en Congreso de Ornitología Neotropical - Chile 2003 - Convención American Birding Association – Texas 2004; en el Proyecto Multinacional de Conservación de los Playeros Rojizos - RHRAP 2004-; en el Proyecto Privado Jahuel Centro de Interpretación y Observatorio de Aves – Parador Nativo – 2004. Ha trabajado en diferentes ámbitos de la educación formal y no formal -Actualmente se desempeña como Titular de la E.V y T Ocasión Turismo y como coordinadora de la Tecnicatura Superior en Turismo con Orientación Empresarial. Participa ad honórem en este libro.

La orla atlántica rionegrina y las condiciones para su desarrollo

Por: **Omar Contreras**

Índice

- El turismo en la argentina hoy.
- La playa, el sol y el turismo.
- Las ventajas de la costa patagónica.
- Las particularidades de la costa rionegrina.
- Descripción del litoral atlántico rionegrino.
- Consideraciones técnicas. La costa atlántica como lugar elegido de las inversiones.
- Marco legal.
- La Ley de costas y los objetivos del Estado para el desarrollo de la costa.
- Nota sobre el autor.

La orla atlántica rionegrina y las condiciones para su desarrollo

Por: **Omar Contreras**

El turismo en la Argentina hoy

El turismo, a partir de la salida de la convertibilidad, se ha transformado en un buen negocio para el país. Un poco por el incremento de los turistas que ingresan a la Argentina, pero principalmente porque el número de turistas argentinos que viajan al exterior se redujo a la mitad.

Este repunte no sólo se refleja en los más de 4 millones de turistas extranjeros anuales, sino también en el aumento de la ocupación hotelera en todo el país. Hoy esta actividad representa cerca del 8 % del PBI.

Este cuadro anticipa un renovado interés de los inversores en apostar a nuevos emprendimientos hoteleros en todo el país, especialmente en la Patagonia. Solamente en el 2005 se inauguraron 19 hoteles de la mano tanto de cadenas internacionales como de emprendedores locales, a los que se suman otros 201 establecimientos en construcción en todo el país con una inversión de 1.300 millones de pesos y otros 36 con fuertes apuestas a la remodelación.

La playa, el sol y el turismo

El nacimiento del turismo, tanto en la Argentina como en el mundo entero, se encuentra estrechamente vinculado a la idea del sol y la playa. Cuando se habla de la playa como recurso turístico, normalmente nos referimos a la playa y al sol como los atractivos más característicos de la oferta. De alguna manera la connotación del concepto playa trae aparejado la idea de ocio, de pasividad, el relax y la reposición de energías por parte del turista.

Las primeras fotografías de turistas argentinos, que se registran en el país, precisamente muestran a hombres y mujeres de la alta sociedad disfrutando en la arena de Mar del Plata y exhibiendo unos pudorosos trajes de baño, que hoy nos mueven a risa.

Desde entonces, prevalece la idea que todo lo que necesitamos para desarrollar el turismo es tan solo un poco de arena y un tramo de mar medianamente tranquilo. Para el turista argentino decir sol y playa significa referirse a algún sito de la costa bonaerense.

Las ventajas de la costa patagónica

Cada vez que nos referimos a las costas patagónicas como *"otro espacio más de sol y playa"*, estamos incurriendo en una simplificación que empobrece el enorme potencial turístico que contiene nuestro litoral atlántico patagónico.

La costa patagónica, caracterizada por la presencia de grandes acantilados y amplias

mareas, es también el hogar de una enorme diversidad de fauna marina y avifauna costera, es decir, fauna silvestre viviendo en libertad a la vista de los visitantes y en medio de su entorno natural inalterado.

La primera cuestión a poner de manifiesto es que la sola presencia de la fauna marina y costera le aporta un componente característico y distintivo, no comparable con otros sitios de sol y playa.

La segunda, y no menos importante, es la pureza ambiental presente en los tres elementos abióticos: el aire, el agua y la tierra; y como consecuencia de éstos la diversidad de la fauna originaria como en pocos lugares del planeta, lo que la hace aparecer a los ojos de los extranjeros como un sitio cercano al paraíso primitivo.

Para cualquier visitante de estos santuarios de la naturaleza resulta evidente el potencial turístico de los mismos. Ahora bien, también para el Estado rionegrino la actividad turística aparece como una alternativa concreta de conciliar la preservación a perpetuidad de dichos recursos, con el necesario desarrollo económico y social de este espacio de la geografía patagónica. Sobre esto hablaremos un poco más adelante.

Las particularidades de la costa rionegrina

Tanto el paisaje como los recursos que componen el litoral atlántico de Río Negro, coinciden perfectamente con las actuales tendencias que muestran los turistas potenciales en los países centrales del primer mundo, esto es: espacios no contaminados ni masificados, donde la naturaleza se impone a la mano de los humanos y donde las especies vivas tengan una oportunidad a la vida.

Sólo entre diciembre del año 2002 y febrero del 2003 llegaron a estos lares más de 200.000 turistas, quienes permanecieron unos 6 días promedio. La mayor parte de ellos atraídos por el balneario Las Grutas, el centro turístico más conocido a nivel regional y nacional de toda la costa rionegrina. Naturalmente es aquí donde se concentra el mayor número de plazas disponibles, por lo que en el resto del área costera el turismo es de tipo itinerante. En general, el mayor porcentaje lo constituyen grupos familiares, que se movilizan en su propio vehículo y no tienen su viaje previamente organizado y se alojan en casas y departamentos de alquiler y también en camping.

Descripción del litoral atlántico rionegrino

Desde la desembocadura del río Negro hasta el paralelo 42°, la provincia cuenta con unos 430 Km. de costa atlántica compuesta por un variado paisaje donde se alternan playas de suave pendiente con altos acantilados coronados por vegetación autóctona y las dunas con los afloramientos de restingas. Sobre toda la costa, raramente llueve más de 300 mm anuales y la temperatura media anual de 15° C, con una mínima media de 9,5° C y máxima media anual de 21,8° C. Los vientos predominantes se desplazan en sentido NO-SE, por lo que la humedad proveniente del mar no llega a la tierra firme.

Con las aguas más cálidas de todo el litoral atlántico argentino, el Golfo San Matías,

impresiona por su azul profundo, su transparencia y gran riqueza ictícola. Prolifera una rica fauna autóctona que nutren más de 80 especies, loros barranqueros, gaviotas, petreles, flamencos, paloma antártica, a los que se suman aves como los chorlos que utilizan el área como escala en su proceso migratorio desde y hacia el hemisferio norte.

La fauna marina contiene diferentes especies de moluscos, peces y mamíferos entre los que se destacan los grandes lobos marinos de un pelo, toninas, orcas y ballenas francas. En estos sitios costeros habitan tropillas de guanacos y grupos de choiques (ñandú patagónico).

Tres ciudades dominan la costa rionegrina: Viedma, capital de la provincia; San Antonio Oeste y Sierra Grande. Cada una de ellas cuenta con un Balneario marítimo a pocos kilómetros: El Cóndor, Las Grutas y Playas Doradas.

Ciudad	Balneario	Distancia
Viedma	El Cóndor	30 Km.
S.A.O.	Las Grutas	15 Km.
Sierra Grande	Playas Doradas	28 Km.

La ruta de los acantilados, entre Viedma y el Puerto de San Antonio Este, permite recorrer sitios de gran valor ambiental y alto potencial turístico. Hasta hoy la ganadería, la pesca y la minería constituyen la principal actividad económica de la franja costera.

Cuadro de distancias

	Viedma	S.A.O.	Sierra Grande
Bahía Blanca	278	452	582
Bariloche	821	647	772
Buenos Aires	989	1116	1246
Córdoba	1216	1121	1251
Mendoza	1390	1295	1425
Puerto Madryn	447	273	143
Rosario	1369	1274	1404
Santa Rosa	593	498	628
S.A.O	174	—	130
Viedma	—	174	304

Consideraciones técnicas. La costa atlántica como lugar elegido de las inversiones

Como decíamos al inicio, tanto el potencial turístico de la costa rionegrina, como el fuerte incremento de las inversiones turísticas que se observan en el país, nos indican que la presión por encarar emprendimientos turísticos en nuestro litoral atlántico, aparece

como muy previsible, y de hecho ya se ha comenzado a registrar, al menos en los despachos oficiales.

Aquí surgen algunas reflexiones necesarias a considerar, a la hora de planear la construcción del desarrollo en estos lugares.

La primera cuestión es tener en cuenta que, en la inmensa mayoría de los casos, la propiedad de la tierra no siempre es algo fácil de alcanzar, ya sea porque existen requisitos a observar para el fraccionamiento de los lotes, o bien cuando se trata de lotes fiscales, se debe cumplir con un estricto procedimiento por parte de los ocupantes legales antes de ser autorizadas las transferencias.

La segunda es que una vez resuelto el primer paso se debe prever que el futuro emprendimiento, generalmente, debe ser proyectado para funcionar de forma autónoma sin depender de las redes de servicios públicos tales como: electricidad, agua potable, gas, cloacas, recolección de residuos y hasta acceso a la red vial pública.

La tercera es diseñar el proyecto para evitar algunos efectos no deseados, producto de las características del clima, por ej.: el transporte de arena que realiza el viento. Existen algunos lugares donde construcciones han quedado completamente enterradas en la arena, lo que se hubiera evitado si se hubiesen construido sobre pilotes, permitiendo de esa manera que el viento y la arena circulasen libremente por debajo de la construcción sin que se acumule en los laterales, provocando la *"construcción de un dique–médano"*. Lo que ocurre en la superficie costera también se debe tener en cuenta dentro del agua con la llamada deriva–litoral.

La cuarta, al proyectar soluciones para el tratamiento de efluentes, se debe tener en cuenta que por ser zona costera y tener el llamado *"pelo de agua"* tan próximo a la superficie, las napas freáticas suelen estar prácticamente al nivel del suelo, por lo que soluciones como *"lechos nitrificantes"* o el clásico *"pozo ciego"* suelen no ser muy eficaces y generar complicaciones con floraciones y olores indeseados. Además es necesario tener en cuenta que si el establecimiento tendrá un uso estacional, no todas las plantas de tratamientos se adaptan a este tipo de dinámica y pueden tardar mucho tiempo en *"entrar en régimen"*. Lo aconsejable en este caso es considerar la oportunidad y armonización del tratamiento primario, secundario y terciario de los efluentes.

Marco legal

Existen una serie de leyes que tienen influencia en la regulación de la actividad turística en la provincia, tales como:

- Ley de Impacto Ambiental Nro. 3266/99 y mod. 3335/99
- Ley de Tiempo Libre, recreación y Turismo Nro.2603/93
- Ley de Áreas Naturales Protegidas Nros. 2669/93
- Decreto de clasificación y categorización de Alojamientos Turísticos 657/03 y

Resolución Nro. 228/05
- Ley de Promoción Turística Nro.2937/96
- Ley de Camping Nro. 2828
- Ley de Consorcio Parcelario Nro. 3086/97
- Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico Nro 3041/96
- Decreto 764/81 de Subdivisión de inmuebles rurales
- Resolución Nro 763/02 de Apart Hoteles
- Ley de promoción turística Nro. 2937/96 y dec. Reglamentario 29/01

La Ley de costas y los objetivos del Estado para el desarrollo de la costa

Además de este enunciado de normas desarrollaré a continuación un breve resumen de la llamada Ley de Costas, por ser la regla que da marco a todo el conjunto normativo.

Se trata de la Ley N° 2951, la cual tiene por objetivo: fijar para la costa atlántica un **desarrollo sustentable**. Es decir, *proveer el uso adecuado y racional de los ecosistemas, con aplicación de técnicas ambientales apropiadas y formas de organización social, consensuadas con los pobladores, actores sociales, en procura de la satisfacción de las necesidades humanas, generando y promoviendo un desarrollo económico y social, sostenido y sostenible que mejore la calidad de vida de la comunidad.*

Establece la necesidad de una **zonificacion**, y especifica la delimitación de los usos admisibles de los espacios físicos, conforme a la capacidad de soporte de sus recursos. Ordena la elaboración de un **Código de Planeamiento Costero**, que agrupe un conjunto de normas generales y específicas de ordenamiento físico, para determinados tramos de la costa, que han de ser dictadas por una Comisión Técnica creada en ley, el que debe ser aprobado por el organismo de aplicación, es decir la Secretaria de Estado de Turismo.

Los objetivos planteados son los siguientes:

- Promover el desarrollo turístico, pesquero, portuario, económico en general y social en un todo de acuerdo con la conservación del medio ambiente.
- Garantizar el acceso público a las costas.
- Proteger la calidad del paisaje.
- Salvaguardar el patrimonio cultural arqueológico.
- Conservar la biodiversidad y el patrimonio genético.
- Promover y orientar la inversión pública y privada de acuerdo con los parámetros de ordenamiento estipulados.
- Propender a una reconversión de la situación socio- económica de los sectores marginados, cuya supervivencia dependa de recursos marítimos y costeros.
- Orientar los usos admisibles de la costa y su intensidad.
- Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas y de las playas.

Además establece como ámbito de aplicación el espacio físico comprendido desde la isobata de veinte (20) metros de profundidad hasta una distancia aproximada de quinientos (500) metros tierra adentro, contados a partir de la línea de altas mareas normales. Los espacios portuarios quedan excluidos expresamente del ámbito de aplicación de esta Ley.

Zonas A, constituidas por:

1) Lugares ya desarrollados y urbanizables cuya capacidad puede todavía ser incrementada. En los mismos se permitirá y fomentará el establecimiento de construcciones fijas de infraestructura, equipamiento, instalaciones, etc., bajo condiciones de ordenamiento a determinar en forma conjunta con los municipios competentes.

2) Lugares que ofrecen posibilidades de desarrollo y urbanización en tanto puedan constituir nuevas zonas turísticas. En ellos se permitirán las mismas instalaciones que en la categoría anterior.

Zonas B:

1) Lugares sujetos a especial protección, atendiendo a la presencia de ecosistemas de particular fragilidad o patrimonio genético que, por su rareza, merezca tal atención u otros aspectos vinculados a la conservación de los recursos a perpetuidad. Estos son:

-Área Natural Protegida Punta Bermeja «La Lobería»
-Reserva de Uso Múltiple «Caleta de Los Loros»
-Área Natural Protegida «Bahía San Antonio»
-Área Natural Protegida «Complejo Islote Lobos»
-Área Natural Protegida «Puerto Lobos»

En cuanto a los usos, establece que:

- La utilización del mar y su playa será libre, pública y gratuita para los usos comunes y acordes con su naturaleza tales como pasear, estar, bañarse, practicar navegación deportiva, embarcar y desembarcar, varar, efectuar pesca deportiva, recoger plantas y mariscos y otros actos semejantes, con fines de consumo doméstico, que no requieran obras o instalaciones de ningún tipo y que se realicen de acuerdo con limitaciones y bajo las condiciones establecidas por las normas vigentes.
- Los turistas y/o recreacionistas que accedan al ámbito de aplicación de la presente, deberán observar el fiel cumplimiento del fin y objetivos de esta ley; de lo contrario, serán pasibles de las sanciones que por vía reglamentaria se establezcan.
- Los usos que revistan especiales características de intensidad, peligrosidad o rentabilidad y los que requieran la ejecución de obras e instalaciones, sólo podrán ampararse en la existencia de reserva, permiso, autorización o concesión, con sujeción

a lo previsto en esta ley y en otras especiales, en su caso.

También impone como obligatorio asegurar el uso del dominio público: los planes y normas de ordenamiento territorial y urbanístico de la zona costera establecerán, salvo en espacios calificados como de especial protección, la previsión de suficientes accesos al mar y estacionamientos vehiculares.

Indica además, que no se permitirán, en ningún caso, obras o instalaciones que interrumpan el acceso al mar, sin que se proponga por los interesados una solución alternativa que garantice su efectividad en condiciones análogas a las anteriores, a juicio de la autoridad de aplicación.

Obliga también a obtener autorización previa para: las edificaciones destinadas a residencia o habitación, la construcción o modificación de vías de transporte, las actividades que impliquen la extracción de áridos, el tendido aéreo de líneas eléctricas de alta tensión, el vertido de residuos sólidos, escombros y aguas residuales sin depuración, la publicidad a través de carteles o vallas o por medios acústicos o audiovisuales, las tareas de dragado, toda instalación con carácter de permanencia o que implique una alteración física del medio, aquellas actividades u obras que incluya la autoridad de aplicación.

Nota sobre el autor

Omar Contreras. ***Secretaría de Estado de Turismo de Río Negro.***

Nació en San Carlos de Bariloche año 1957. Licenciado en Turismo, Universidad Nacional del Comahue. Se desempeñó en el Ministerio de Turismo de R.N., como Subdirector de Planificación; Director de Desarrollo Turístico y Director General de Análisis Económico y Capacitación. Fundador y varias veces presidente del Colegio de Profesionales en Turismo de Río Negro (Ley Pcial.2.737). Realizó un post grado en Japón. Consultor en pesca deportiva y turismo del Gobierno de Salta (T&P Consulting). Profesor en el Instituto de Formación Terciaria Primo Capraro de Bariloche. Director de la revista ´´Paisagen Do Sul´´. Publicó artículos especializados en varias revistas y diarios. Fue asesor de la Cámara de Turismo de Bariloche y Zona Andina; y Secretario de Turismo del municipio de San Carlos de Bariloche, así como asesor de la Dirección General de Marketing de la Secretaría de Turismo de la Nación. Actualmente es Secretario de Estado de Turismo de la provincia de Río Negro.

Anexo 1.
Diagnóstico sobre la situación del trabajo femenino en el sector pesquero y acuícola argentino: I. Región Patagónica. 2001.

RED LATINOAMERICANA DE LAS MUJERES DEL SECTOR PESQUERO Y ACUICOLA

Por: **Marcela Pascual (coordinadora); Cecilia Castaño; María Ana Reussi, Miriam Elvira, Victor Fernández Cortés y Verónica Rodrígues.** Realizado en el marco de la FAO – Infopesca y Red Latinoamericana de las mujeres del sector pesquero y acuícola. (Montevideo - Uruguay) Extracto.

Resumen

El presente estudio estuvo dirigido a realizar un diagnóstico sobre la situación del trabajo femenino en el sector pesquero y acuícola patagónico. El diagnóstico se llevó a cabo estudiando cuatro localidades testigo, una por cada provincia patagónica: San Antonio Oeste-Este y Las Grutas (Río Negro), Puerto Madryn-El Riacho (Chubut), Puerto Deseado (Santa Cruz) y Ushuaia-Puerto Almanza (Tierra del Fuego). En cada una de las localidades seleccionadas se analizó: el sector formal del trabajo el que estuvo compuesto por: plantas pesqueras, pescaderías, comercios habilitados de venta de artesanías y conservas, instituciones de investigación, de control sanitario, y Direcciones de Pesca y cooperativas de trabajo. El sector informal del trabajo que fue investigado estuvo compuesto por pescadoras y cultivadoras artesanales nucleadas en asociaciones o cámaras, pescadoras y cultivadoras no asociadas, artesanas, procesadoras domésticas de pescado y /o marisco y pulperas y recolectoras costeras. Una variedad de herramientas de búsqueda de información fue utilizada a fin de realizar el diagnóstico. Encuestas a plantas pesqueras y cooperativas de trabajo fueron realizadas a través de entrevistas realizadas a gerentes o jefes de personal y permitieron obtener información sobre la representación femenina en el sector industrial y la discriminación de tareas por género. Se obtuvo además una evaluación sobre la visión de los responsables del sector industrial sobre el trabajo femenino y sus ideas relativas a capacitación y mejoramiento de la producción. Asimismo, se realizó una estimación sobre el tamaño del sector artesanal y la representación femenina en tareas de pesca y acuicultura. Esta estimación constata el tamaño del sector en registros oficiales. Un total de 252 mujeres fueron individualmente encuestadas por 19 encuestadoras, en las 4 localidades testigo. La encuesta permitió caracterizar al sector femenino sobre 9 ejes: naturaleza y características del trabajo; las capacidades laborales con visión de género; existencia y expectativas de capacitación; salud, enfermedades y accidentes laborales; organización doméstica; calidad de vida; contención social y vivienda.

Los resultados del estudio constituyen el primer diagnóstico exhaustivo del sector femenino de la pesca y la acuicultura en Argentina. Las conclusiones obtenidas serán la base sobre la cual se organizará la etapa siguiente de trabajo en este tema. Esta etapa se instrumentará a través del fortalecimiento o generación de estructuras organizativas femeninas, y, a través de ellas, la formulación, la búsqueda de financiamiento y la ejecución de proyectos destinados a mejorar la situación de la mujer de la pesca en Patagonia.

Introducción

El presente trabajo tuvo por objeto realizar un diagnóstico lo más exhaustivo posible sobre la situación socio-económica de la mujer del sector pesquero y acuícola patagónico. En julio del 2000 se conformó, en San Antonio Oeste (Provincia de Río Negro), un grupo de trabajo nucleado tras el objetivo de analizar la situación de la mujer de la pesca y, a partir de un diagnóstico inicial, generar programas de apoyo al sector. Este primer trabajo fue presentado en la primer reunión de la Red Latinoamericana de Mujeres del Sector Pesquero y Acuícola convocada por Infopesca (FAO) en Montevideo, Uruguay, el 5 y 6 de septiembre del 2000. El trabajo realizado por el grupo argentino, en el 2000, tuvo un carácter preliminar y relevó dos localidades: San Antonio Oeste (Río Negro) y Puerto Deseado (Santa Cruz). En las dos localidades se relevaron las plantas pesqueras y, en San Antonio Oeste, se realizaron encuestas personales dirigidas a mujeres del sector industrial y artesanal. Las conclusiones de dicho estudio fueron preliminares y orientativas. La segunda fase del proyecto se orientó a la elaboración de un diagnóstico definitivo que comprendiera toda la costa argentina. A fin de cumplir con este objetivo, desde fines del 2000 hasta mediados del 2001 se armó la Red Nacional, estableciéndose contactos en todos los puertos principales e involucrando en la Red a mujeres ligadas al sector pesquero y acuícola desde Mar del Plata (Buenos Aires) hasta Ushuaia (Tierra del Fuego). El trabajo propuesto fue postergado por falta de financiamiento hasta que en diciembre del 2001 la FAO comprometió el apoyo económico para realizar un diagnóstico parcial restringido a la región patagónica. La estrategia elegida para el abordaje del diagnóstico fue la de cubrir las cuatro provincias patagónicas seleccionando una localidad pesquera blanco de importancia en cada provincia. De esta forma fueron abordadas: San Antonio Oeste (Pcia. de Río Negro), Puerto Madryn (Pcia. de Chubut), Puerto Deseado (Pcia. de Santa Cruz) y Ushuaia-Puerto Almanza (Pcia. de Tierra del Fuego)

Metodologías de trabajo

1. Los datos pesqueros de base que fueron usados para realizar la caracterización pesquera de cada una de las localidades estudiadas fueron obtenidos de las siguientes fuentes:

- Dirección de Pesca de Río Negro
- Instituto de Biología Marina y Pesquera "Alte. Storni", San Antonio Oeste
- SENASA San Antonio y SENASA Comodoro Rivadavia
- Centro Nacional Patagónico, Puerto Madryn
- Dirección de Pesca de Chubut
- Dirección Nacional de Pesca
- Plantas pesqueras de San Antonio, Pto. Madryn, Puerto Deseado y Ushuaia
- Asociación de Pescadores Artesanales de San Antonio Oeste
- Asociación de Pescadores Artesanales de Puerto Madryn
- Municipios de San Antonio Oeste, Puerto Madryn, Puerto Deseado y Ushuaia
- Revistas Redes y Puerto

2. El sector formal del trabajo que fue investigado estuvo compuesto por:

- Plantas pesqueras
- Pescaderías, comercios habilitados de venta de artesanías y conservas
- Instituciones de investigación, control sanitario, Direcciones de Pesca
- Cooperativas de trabajo

3. El sector informal del trabajo que fue investigado estuvo compuesto por:

- Pescadoras y cultivadoras artesanales nucleadas en asociaciones o cámaras
- Pescadoras y cultivadoras no asociadas
- Artesanas
- Procesadoras domésticas de pescado y /o marisco
- Pulperas y recolectoras costeras

4. Las herramientas de búsqueda de información utilizadas fueron:

4.1] Encuestas a plantas pesqueras y cooperativas de trabajo (Anexo 1)

a) Entrevistas a gerentes o responsables de plantas y cooperativas
Información recolectada:

- Datos de la empresa
- Producción anual, principales mercados y especies, tecnología utilizada, tipos de relación laboral, seguros laborales y obras sociales, capacitación impartida, control de salud, opiniones sobre calidad del trabajo e ideas para mejorar la producción y las condiciones laborales.

b) Entrevistas a jefes o responsables de personal
Información recolectada:

- Cantidad total de personal empleado
- Discriminación del personal por sexo y tipo de tarea

4.2] Encuestas personales

Las vías de abordaje en la realización de la encuesta fueron variadas:

a) Contactos en cadena: se parte de una mujer a la que se encuesta y ella conecta a la encuestadora con otras mujeres de su barrio, parientes, compañeras en el trabajo, esposas de pescadores conocidos, miembros de grupos particulares (club de trueque, iglesia, asociación, etc.). La cadena se establece de esta forma sin dificultad.

b) Encuestas en planta: en el caso de hallarse buena disposición por parte de los responsables de plantas pesqueras, se logra permiso para encuestar a las operarias en sus lugares de trabajo, durante los descansos o --excepcionalmentecon permisos de retiro breves durante el horario de trabajo.

c) En barriadas o asentamientos de pescadores: se recorre el asentamiento puerta a puerta. Este es el caso, por ejemplo, de los asentamientos de pulperos los que conviven en zonas particulares y aisladas sobre la costa.

d) A través de asociaciones de pescadores: se conecta a las mujeres participantes y, a través de ellas o de los pescadores, se arriba a este sector "invisible".

e) Municipios o Direcciones de pesca: en algunos existen listas de personas confeccionadas para estadísticas de desocupación, aporte de ayuda social o por razones de censo, en las cuales se discrimina el oficio y consta el domicilio.

f) Instituciones de investigación, administración o sanitarias: nuclean aprofesionales biólogas o veterinarias cuyo objeto de trabajo es la pesca.

g) Ferias de artesanías, bares temáticos, puestos callejeros, pescaderías.

La encuesta personal que se adjunta como Anexo 2 a este trabajo fue identificada nuevamente como la herramienta más efectiva para obtener la misma calidad y cantidad de información -en todas las localidades- en el corto período disponible para este estudio.

La encuesta fue vertebrada alrededor de ocho ejes que fueron identificados como de mayor importancia y, a través de los cuales, se intentó identificar patrones:

Eje 1: Trabajo

Este eje identifica la actividad principal de la mujer y las actividades complementarias, el carácter permanente, temporario o estacional de las mismas, la efectiva retribución monetaria por trabajo y la historia de trabajo de esa mujer en particular. Intenta asimismo identificar si la actividad satisface las necesidades básicas de la mujer y su grupo familiar, y cuáles otros recursos utiliza como complemento para vivir.

Eje 2: Género y trabajo

Recolecta las opiniones y experiencias en relación a las ventajas, desventajas, capacidades e incapacidades laborales ligadas a la condición femenina.

Eje 3: Capacitación

Reúne la información sobre nivel de instrucción, y la existencia y expectativa de capacitación.

Eje 4: Salud

Indaga sobre la cobertura médica, periodicidad de controles médicos y causas a las que responde la falta de control de la salud. Este eje aborda también el control de la natalidad, las enfermedades de origen laboral y los accidentes de trabajo.

Eje 5: Organización doméstica

Este eje busca describir patrones en cuanto al rol de la mujer como sostén de familia, y su organización para el control del embarazo, cuidado de los hijos y condiciones laborales durante y después del parto.

Eje 6: Calidad de vida

Busca describir el punto de vista de la mujer del sector con respecto a los indicadores deseados sobre calidad de vida, y sobre la visión de sí misma en la vejez y los medios para afrontarla.

Eje 7: Contención social

Colecta información sobre la pertenencia de la mujer a grupos sociales y la naturaleza de los mismos.

Eje 8: Vivienda

La vivienda como indicadora de calidad de vida, con énfasis en la evaluación de grado de hacinamiento.

4.3] Entrevistas filmadas

En el curso de la investigación se detectaron casos que revistieron interés particular por ser ejemplificativos de situaciones que se consideran paradigmáticas, o especiales. Dentro de estos casos se enfocaron: la operaria de planta y la maternidad, la mujer en situaciones tradicionalmente masculinas, la competencia entre sexos, la mujer como único sostén de familia, etc. La entrevistas proveyeron muchos datos útiles para la interpretación de los datos obtenidos a partir de las encuestas.

Resultados

I.- Caracterización de cada localidad desde el punto de vista pesquero

La región patagónica está conformada por 4 provincias: Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego. Este estudio abarcó las siguientes localidades testigo Provincia de Río Negro: San Antonio: San Antonio Este, Oeste y Las Grutas Provincia de Chubut: Puerto Madryn y El Riacho Provincia de Santa Cruz: Puerto Deseado Provincia de Tierra del Fuego: Usuahia-Puerto Almanza

Provincia de Rio Negro: San Antonio

El área San Antonio comprende San Antonio Oeste, San Antonio Este y Las Grutas. La población total es de 18.500 personas (51 % de mujeres y 49 % de hombres)

En el área existen los siguientes puntos de desembarque:

- Puerto de San Antonio Oeste emplazado en un brazo de mar sobre el cual se localiza la Ciudad de San Antonio Oeste. Este puerto alberga barcos de mediano calado. El ingreso a este puerto está influenciado por las mareas, debido a que durante las mareas bajas las embarcaciones no pueden acercarse al muelle por falta de profundidad.
- Puerto de San Antonio Este, distante 65 km del primero, es un puerto de aguas profundas. Permite el ingreso de buques de altura.
- Pequeños sitios de descarga de los pescadores artesanales: Arbolito de Salas, Punta Verde, Piedras Coloradas, Tercera bajada Las Grutas.

El pescado procesado en las plantas pesqueras de San Antonio Oeste y Este proviene de:

- barcos arrastreros de mediana eslora que pescan en las aguas jurisdiccionales provinciales del Golfo San Matías y, en menor proporción, en aguas de jurisdicción nacional.
- embarcaciones artesanales, de entre 7 y 9 m de eslora, que se dedican principalmente a la extracción de moluscos (mejillones, cholgas, panopes, caracoles y vieiras) mediante rastras o buceo con narguille.
- numerosos recolectores costeros, entre los cuales, los pulperos constituyen el sector más numeroso y tradicional. Otros recolectores se dedican a la almeja rosada o al mejillón intermareal.

La localidad cuenta con cinco plantas pesqueras terrestres en San Antonio Oeste, cuatro medianas (11- 100 empleados), y una grande (> 100 empleados). En San Antonio Este se encuentra una planta pesquera mediana y otra pequeña para el procesamiento de moluscos bivalvos, las que actualmente están fuera de operación. Al momento de realizarse este trabajo sólo tres establecimientos se encontraban activos en el área. La zona se caracteriza por elaborar, principalmente, productos pesqueros que se comercializan frescos, es por lo tanto un puerto netamente fresquero. La captura total de esta localidad es de 12.786,7 tn y la especie principal es la merluza, *Merluccius hubbsi* . El sector tuvo un perfil netamente exportador hasta 1999, luego se volcó hacia el mercado interno, y posteriormente retomó la exportación a fines del 2001. El destino principal de las exportaciones es la Unión Europea, primordialmente España.

Tecnología : El procesamiento es principalmente el fileteado que se realiza en formaç manual. Algunos establecimientos han actualmente incorporado placas de frío para congelado rápido.

El personal de planta es principalmente argentino. Las mujeres son mayoritariamente oriundas de la localidad, en tanto que los hombres frecuentemente provienen de otras localidades (Rawson, Mar del Plata) especialmente los dedicados a la actividad de fileteado.

Al momento de este estudio la mayor proporción de empleados se encontraba trabajando en planta permanente (84%), en tanto que en cooperativa sólo un 16%. El personal de cooperativa no pertenece a la empresa y actúa en forma temporaria de acuerdo a la necesidad de la misma. También hay personal eventual, contratado por día; estos datos no se incluyeron en esta estadística por ser muy variables y poco confiables.

Conclusiones (nota de los coordinadores del libro, estas conclusiones son generales para toda la región patagónica)

1) La actividad pesquera que ocupa mayor cantidad de mano de obra femenina es el trabajo en plantas pesqueras en todas las localidades encuestadas. Sin embargo, San Antonio Oeste y Puerto Madryn ofrecen puestos de trabajo en una variedad de actividades en oposición a Puerto Deseado, una localidad exclusivamente industrial. Ushuaia-Puerto Almanza son localidades intermedias

que poseen un espectro restringido de actividades.
2) La proporción de sexos en las plantas encuestadas demuestra que sólo 5 plantas de 24, tienen mayoría femenina en su personal.
San Antonio es la localidad donde las mujeres tienen menor representación (36 %) seguida de Puerto Madryn y Pto. Deseado (44 %) y en Ushuaia el porcentaje se eleva un punto más (45 %). Esto puede ser explicado por el tipo de especies y calidad de la faena que se realiza. Las plantas sanantonienses se dedican casi con exclusividad al fileteado, mientras que Pto. Deseado y Ushuaia, aunque se dedican estacionalmente al fileteado, gran parte del año trabajan especies que requieren un laboreo más complejo tales como langostino, centollón o calamar.
3) Hay dos tareas que desarrollan exclusivamente las mujeres: el prolijado y el clasificado, mientras que existen 15 tareas que realizan sólo los hombres. Estas 15 tareas involucran algunas de exclusión clásica femenina: la gerencia, los chóferes, encargados de pañol, serenos, redería; y todas aquellas que implican trabajo de fuerza: descarga y carga de bultos de buques, cámaras y camiones, mecánica y encargados de reparaciones (mecánicos, albañiles, mantenimiento, soldador, etc.). Se han identificado diez oficios que son ocupados por ambos sexos: dos de ellos (envasado y planilleros) que son casi exclusivamente realizados por mujeres.
4) En las plantas pesqueras el personal estable, que goza de la totalidad de los derechos establecidos legalmente, constituye un porcentaje minoritario frente al mayor porcenta- je representado por personal contratado individualmente o de cooperativas. Los datos de producción por planta corroboran esta suposición. El personal "en negro" no goza de ningún tipo de derechos laborales. La mayor parte de las plantas no tienen médicos laborales, recurriendo al hospital público o al uso de la obra social. La mayoría de estas obras sociales están suspendidas o funcionan deficientemente. Una sola planta declara contratar Seguro de Riesgo de Trabajo (ART) para los operarios que provienen de cooperativas. La capacitación es un punto débil en las empresas, sólo 12 % declara brindar capacitación en la empresa, en ningún caso parece haber programas establecidos y rutinarios con metas bien definidas.
5) En opinión de los gerentes, las tareas que mejor desempeñan las mujeres son: envasado, control de calidad, supervisión, limpieza de calamar, pesaje, prolijado y laboratorio. Las razones que los gerentes aluden para explicar esto son que la mujer es más prolija, meticulosa, eficaz, más rápida, más habilidosa e inteligente. Las propuestas para mejoramiento de la producción incluyen: capacitación del personal, mayor conocimiento sobre manipulación de alimentos y máquinas, premios y plus por presentismo.
6) El sector artesanal es diverso y complejo. Es un sector de alta movilidad entre actividades, artes y especies blanco. Los pescadores artesanales (pulperos, recolectores costeros, marisqueros, y pescadores de red y costeros) están bien representados en las provincias de Río Negro y Chubut, tienen menor representación en Tierra del Fuego y constituyen un sector inexistente en Puerto Deseado (Santa Cruz).
7) Los datos de registro de las localidades de San Antonio y Puerto Madryn indican un bajo porcentaje de mujeres en el sector artesanal de pesca y acuicultura (15 y 3 %, respectivamente). Estos datos claramente sub-representan al sector debido a la no incorporación formal de la mujer al sistema.
8) La actividad más frecuente, teniendo en cuenta la totalidad de las localidades encuestadas, corresponde a las operarias (59,4 %), seguidas por las procesadoras domésticas (12 %), las profesionales (11.6 %), pulperas (8 %), pescadoras/cultivadoras (4.8 %), y las trabajadoras de comercio (4 %)
9) La edad de las mujeres activas permite concluir que las operarias de planta, primordialmente representadas por fileteras y envasadoras, trabajan hasta los 55 años aunque existen casos aislados y de muy baja representación de mujeres mayores de 60 años. La edad de jubilación por ley

es de 60 años y adicionalmente esto se explica por lo duro de la faena en las plantas y los problemas físicos derivados. Las recolectoras y pulperas trabajan hasta los 60 años, a edad más avanzada es muy complicado caminar sobre las restingas, al aire libre y en posiciones poco confortables. Las procesadoras son un grupo más heterogéneo en edad, y pueden trabaja hasta mayores, en sus hogares. Las profesionales son un grupo mayoritariamente joven debido a que los centros de administración e investigación en Patagonia son "jóvenes" comparados a los del Norte.

10) En cuanto a la edad de ingreso a la actividad es notorio el caso de las pulperas que se incorporan a los 5 años debido a que esta actividad tiene un fuerte componente tradicional y familiar, es decir que los niños se incorporan y aprenden la actividad acompañando a sus padres.

11) La mayoría de los trabajos son realizados en forma permanente (68 %), los trabajos temporarios, estacionales y ocasionales registran valores de 21 %, 8 % y 3 %, respectivamente.

12) El mayor porcentaje de mujeres (66 %), representadas por las operarias de planta, trabajan para las empresas; y un 26 % de las mujeres trabajan por cuenta propia (pescadoras, pulperas, procesadoras). Las mujeres que dependen del Estado (un 8 % del total) son las profesionales.

13) El nivel de capacitación formal en el sector es muy bajo (34 %) y corresponde sólo al sector con relación de dependencia. Las trabajadoras independientes aprendieron sus oficios trabajando, acompañando o mirando a otros mientras trabajaban.

14) Las mujeres que en mayor porcentaje pertenecen a familias con tradición pesquera son las pulperas, las dedicadas al comercio, las procesadoras, y las pescadoras y cultivadoras. Tanto las mujeres del sector con tradición familiar en la pesca como sin ella, afirmaron que deseaban otro futuro laboral para sus hijos.

15) El 40 % de las mujeres trabaja 6 días a la semana, principalmente las operarias y las profesionales. El 28% del total de mujeres trabajan 7 días a la semana, principalmente las procesadoras domésticas y las dedicadas al comercio. La mayoría de las encuestadas (63 %) trabaja más de 8 horas diarias (9 a 14 horas).

16) El 92 % de las encuestadas dice recibir dinero a cambio de su trabajo, y en la mayoría de los casos, éste constituye el ingreso principal de la familia. En el caso de las recolectoras, y especialmente en las procesadoras, hay un alto porcentaje que responde que su ingreso es secundario o complementario. A pesar de que para la mayoría de las mujeres, el dinero percibido constituye el ingreso principal de sus familias, el 21 % de ellas declara que no le alcanza para vivir. Las pulperas, procesadoras y las comerciantes presentan las situaciones más críticas.

17) Sólo un 17% de las mujeres encuestadas declararon trabajar en actividades complementarias sin relación a la pesca. Esto sugiere una alta permanencia dentro del sector aún cuando la movilidad entre actividades es relativamente alta.

18) Existe dentro del sector femenino una alta valoración sobre su propia capacidad para realizar su trabajo. Esto se refleja en que la mayor parte de las mujeres considera que no hay diferencias en el desempeño laboral entre géneros. Es llamativo, sin duda, que una gran parte de mujeres (41 %) considera que su desempeño es mejor. El sector en el cual la mayoría a favor de la igualdad en el desempeño es más alta es el de las pescadoras/recolectoras/cultivadoras indicando que ésta es una actividad de base comúnmente familiar, que se adapta bien a las condiciones femeninas y donde la competencia entre sexos es menor.

19) Las mujeres identificaron sus ventajas genéricas comparativas, coincidiendo en sus opiniones con las del personal jerárquico y re-afirmando que estas condiciones (prolijidad, creatividad y rapidez; limpieza, delicadez y cuidado; responsabilidad y constancia) les traen ventajas en el acceso a ciertos puestos de trabajo. Estas condiciones tienen su contracara en la desventaja identificada con mayor frecuencia: carecer de fuerza, lo que la discrimina para ciertas tareas sobre

todo en el sector industrial. La gran sobrecarga de tareas que implica el trabajo sumado a la atención de la familia es otra de las desventajas mencionadas.

20) La población encuestada registra un 3 % de analfabetismo. La carencia de instrucción básica fue registrada en un 21 %. Las pulperas es el grupo más frágil en este sentido ya que en este grupo reside un 20 % de personas que no tienen instrucción básica, y un 20 % de analfabetismo. Las operarias cubren todo el espectro de niveles de instrucción, incluyendo un pequeño porcentaje de mujeres con estudios terciarios. Las procesadoras domésticas son un grupo heterogéneo, incluso subsistiendo un grado alto de carencia de instrucción básica (21 %) y existiendo un pequeño porcentaje con estudios universitarios incompletos (2 %).

21) Este estudio permitió detectar en las mujeres una gran avidez por recibir capacitación, con un gran porcentaje de mujeres que sugieren que no tenerla explicaría en gran medida su situación desventajosa. Un 39 % de las mujeres desean capacitarse mediante cursos en su labor. Los temas de capacitación en la pesca mencionados fueron todos tradicionales lo que puede explicarse por la falta de información acerca de actividades alternativas o innovadoras.

22) Los controles médicos periódicos son realizados fundamentalmente por las operarias de planta las que deben obligatoriamente someterse a rutinas para cumplir con sus libretas sanitarias. El resto de los controles obedecen a enfermedades declaradas que requieren tratamiento. No se reconoce en el sector una conciencia sobre prevención o atención primaria de su salud. El embarazo es controlado periódicamente es un porcentaje muy alto de las mujeres del sector.

23) Se ha detectado un control de la natalidad importante en el sector : un 52 % de las mujeres utilizan de manera planificada métodos anticonceptivos.

24) La mayor parte de las mujeres afirmaron sufrir enfermedades de origen laboral, dentro de ellas se encuentra el 100 % de las operarias de planta. Las pescadoras/cultivadoras , en cambio, mayoritariamente afirmaron no sufrirlas. En cuanto a las enfermedades identificadas, los mayores porcentajes refieren a daños articulares, óseos y circulatorios. En el caso de las procesadoras domésticas, las alergias y otros problemas dermatológicos ocupan un porcentaje elevado. Un porcentaje pequeño de las mujeres dijeron haber sufrido accidentes laborales. El 87 % de ellas corresponden al grupo de las operarias de planta. Los accidentes más comunes son en orden de ocurrencia: cortes, quebraduras, golpes y caídas.

25) Un 36 % de las mujeres se reconoció como único sostén de familia. Las respuestas: mi pareja, otros y los hijos totalizaron el 14 % y reflejan, de manera indirecta, el no reconocimiento del aporte de su propio trabajo al sustento de su familia. Las operarias y las profesionales mostraron el mayor porcentaje de mujeres que sostienen la familia.

26) La edad de ingreso promedio a la maternidad es de 20 años, la edad mínima registrada fue de 13 años (que se registra principalmente entre las pulperas) y la máxima de 37 años (se registra en las profesionales, principalmente). El número promedio general de hijos por mujer es de 3.2.
El 80 % de las madres dicen tener los hijos a su cargo. Este dato es muy llamativo si se lo contrasta con el 36 % de mujeres que declaran ser sostén de familia y sugiere que cuando la pregunta apunta directamente al sostén de los hijos, la mujer se reconoce sola para esa tarea en un porcentaje altísimo de los casos. El 70 % de las mujeres tienen hijos menores, los cuales quedan a cargo, principalmente, de los hermanos mayores u otro familiar.

27) La valoración de las mujeres acerca de calidad de vida se inclinó mayoritariamente hacia dos ítems tener trabajo y tener salud. En orden decreciente (sólo hasta el 5 % de menciones) están: recibir un sueldo digno, tener dinero y vivir en armonía con la familia. Con menos del 4.7 % de representación se ubican una variedad de reclamos, dentro de los cuales se hallan tener una casa propia, recibir educación y justicia laboral, entre los más representados.

28) El 42 % de las mujeres declaró no haber pensado en cómo afrontar su vejez y un 1 % contestó que pensaba ser sostenida por sus hijos. Las respuestas reflejaron una incertidumbre muy grande

en este plano que lleva a las personas a optar por evadir el tema al no encontrarle una solución y no contar con una protección estatal al problema.

29) La mayor parte de las mujeres no se identifican con ningún grupo de contención aunque parece existir una experiencia de algún tipo en asociarse para resolver problemas puntuales, mayoritariamente en el marco vecinal. Existe un deseo generalizado en asociarse en pos de perseguir intereses comunes.

30) La vivienda no es un problema en el sector ya que un alto porcentaje posee vivienda propia o tiene medios para rentar una vivienda. .Asimismo, no se ha detectado un nivel de hacinamiento importante en el sector. Las viviendas cuentan mayoritariamente con baños instalados. En sector más frágil en este sentido está nuevamente representado por las pulperas que habitan sobre la costa en casas muy precarias con letrinas

Esta información confirma que la vivienda no es un indicador de necesidades insatisfechas en el sector ya que refleja una situación de bienestar económico del pasado
en la Argentina que prolonga su beneficio en el presente.

Anexo 2

Apretada reseña del proceso de puesta en marcha de la fabricación de soda Solvay en San Antonio Oeste por la empresa Alpat (Álcalis de la Patagonia); seguido de un resumen de la Audiencia Pública con distintas posiciones sobre el emprendimiento.

Por **Ricardo Freddy Masera**

Valga una aclaración

El proyecto de marras –Alpat- lleva casi 50 años desde que se concibió hasta su presente puesta en marcha. Ésto dio lugar con el correr de los años a un estadio controversial que derivó finalmente en una audiencia pública en 2005, de la que participaron distintos sectores económicos y sociales, como las cámaras empresariales del turismo y la pesca, organizaciones ambientalistas, fundaciones, expertos, sindicatos, la propia empresa y el gobierno de Río Negro, por lo que optaremos por reflejar dicha polémica a través de un extracto de las distintas posiciones que se han planteado públicamente. **Esta audiencia trató específicamente el tema ambiental; no el complejo proceso económico financiero del proyecto.**

Debe quedar claro, por otro lado, que en nuestras obras, desde las ciencias sociales, humanas y naturales, los temas cuentan con enfoques estrictamente científicos, otros de divulgación científica, o son abordados como recopilaciones, reseñas, análisis estadísticos, ensayos, propuestas y hasta el rescate de olvidados proyectos y siempre en ellos hemos tratado de incluir la cuestión ambiental, sobre todo al considerarse en nuestro proyecto la ecoregión quizás más frágil actualmente en la Patagonia: sus mesetas.

De la antigüedad a un invento belga de fines del siglo XIX, expandido en el mundo y una saga argentina de 50 años.

Hace más de 3000 años que se conoce y utiliza la sosa natural o soda, químicamente: Carbonato de Sodio, un polvo cristalino blanco, soluble en agua, en la cual se disuelve lentamente. Ya la empleaban los egipcios en la fabricación de vidrios, obteniéndolo de la naturaleza. Se conoció con el nombre de trona o urao. Luego se obtuvo por la calcinación de especies vegetales que crecen en suelos salitrosos y en costas, como la española conocida con el nombre de barrilla. Cuando este Carbonato de Sodio no pudo cubrir la demanda comenzaron investigaciones a fines del siglo XVIII como la de Nicolás Leblanc. Hacia fines del siglo XIX el belga Ernest Solvay, creó el proceso para fabricar es producto de la combinación a través de un proceso químico industrial de dos insumos: la sal (Cloruro de Sodio) y la piedra caliza (Carbonato de Calcio). La soda Solvay es utilizada en la producción de bicarbonato de sodio, un insumo en la preparación de drogas, medicamentos, la industria alimentaria, así como la de explosivos, y su otro producto es el sesquicarbonato de sodio, que se emplea en el lavado de lanas y la industria textil. En suma,

interviene en varias ramas de la industria, como la del vidrio, jabón, papel, cerámica, metalúrgica, cuero, química, alimenticia etc.
En la actualidad, aproximadamente el 65 % de la oferta mundial de carbonato de sodio basadas en el proceso solvay, provienen de plantas industriales de Francia, Italia, Alemania, España, Australia, Inglaterra, Austria, Polonia, Rumania, Bulgaria, Albania, Egipto, India, Paquistán, Japón, Canadá, México, Brasil, China, Rusia, Ucrania, etc., mientras que el resto de la oferta corresponde a la trona de reservorios ubicados en Green River, Wyoming, EEUU. En la Argentina en el 2003 se importaron 206.000 tn. de carbonato de sodio compuesta la importación de un 40 % de plantas que usan el proceso Solvay y el 60 % de la trona estadounidense.

Extractos significativos de todas las exposiciones de la Audiencia Pública (obtenidos de su versión taquigráfica), también se proyectaron filminas e imágenes en pantalla gigante.

"En la localidad de San Antonio Oeste, provincia de Río Negro, a los dos días del mes de marzo del año dos mil cinco, siendo las 9 y 10 horas, se da comienzo a la Audiencia Pública convocada por el Consejo de Ecología y Medio Ambiente –CODEMA- .

Oscar Echeverría presidente del Codema y de la Audiencia Pública: *(...) Audiencia Pública convocada por Resolución 05859/04, 18 y 23 de 2005 del Codema, respecto del estudio de impacto ambiental presentado por la empresa Alcalis de la Patagonia. La presidencia que ejerzo designa al señor intendente de San Antonio Oeste, doctor Adrián Casadei, como secretario de esta Audiencia. A los efectos del desarrollo de la presente, la presidencia designa como moderadora a María Elena Caramuto, de Fundación Patagonia Natural.*
María Elena Caramuto: *Mi rol tiene que ver con poner los tiempos.(...)*
Sr. Presidente Echeverría (...) *participa como observadora del presente proceso la doctora Julieta Arias, en representación de la Fundación Poder Ciudano. Hemos considerado oportuno que la doctora María del Carmen García dé una breve charla introductoria respecto al procedimiento de las Audiencias Públicas. (...)*
Sra. García: *(...) Ustedes saben que una Audiencia tiene que ver con una decisión que se tiene que tomar, no hay Audiencia que no tenga relación con una decisión, algo que se debe resolver y la Audiencia es un momento para que todos, no solamente el que tiene que resolver sino todos los demás, los que están interesados de alguna manera en el tema, puedan aportar opiniones, hacer objeciones, presentar sus propias ideas y sus propios puntos de vista. Podríamos decir, para empezar, lo que no es. No es una Asamblea, acá no vamos a resolver por mayoría, no vamos a votar y vamos a decidir; tampoco es un debate donde algunos van a dar su posición, su opinión y otros le van a retrucar o contestar, es un espacio donde todos nos vamos a escuchar, donde la autoridad los va a escuchar a ustedes pero ustedes también se van a escuchar mutuamente, la idea es no dividirnos (...) estamos en una Audiencia dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental, entonces, es una etapa de consideración del informe que la empresa presenta para que ustedes digan lo que piensan sobre ese tema, (...) el conjunto de opiniones o de ideas que se aportan, puedan llegar finalmente a ser tomadas en cuenta por la autoridad cuando tome la decisión.*
Sr. Presidente (Echeverría): *(...) La ley 3266 de evaluación de impacto ambiental de Río Negro establece que todos los proyectos, obras o actividades capaces de modificar directa o indirectamente el ambiente del territorio provincial deberán realizar un estudio de impacto ambiental para obtener una resolución ambiental expedida por la Autoridad de Aplicación. Cabe en este punto realizar una distinción entre el estudio de impacto ambiental y la evaluación del mismo. La evaluación de impacto ambiental es un proceso formal conducido y controlado por la Autoridad de Aplicación, mientras que los estudios de impacto ambiental son responsabilidad del proponente del emprendimiento, sea este del sector público o privado. Se entiende por impacto ambiental a cualquier cambio neto, positivo o negativo, que se provoca sobre el medio ambiente, como consecuencia directa o indirecta de acciones antrópicas que puedan producir alteraciones susceptibles de afectar la salud y la calidad de vida; la capacidad productiva de los recursos naturales y los procesos esenciales del ambiente, estos estudios tienen por objeto el análisis de medidas de mitigación que buscan la minimización o eliminación de las consecuencias adversas y la optimización o*

potenciación de las positivas, permite identificar los posibles conflictos que puede provocar el emprendimiento y definir los puntos críticos de control y los mecanismos de implementación. Uno de los conflictos ambientales más importantes de resolver fue el lugar de exposición de los efluentes líquidos, dado que la provincia prohibió cualquier volcado programado o accidental al mar, a pesar de las autorizaciones otorgadas a la empresa por el gobierno nacional que le permitían dicho volcado. Luego de haber evaluado diferentes propuestas se autorizó, mediante la Resolución CODEMA 1 de 2003, y en conjunto con el Municipio de San Antonio, la solución tecnológica considerada más apropiada que consiste en la utilización de un área de sacrificio y confinamiento de estos efluentes en el Bajo El Riñón. (...)

Sr. Secretario de la Audiencia Pública Dr. Adrián Casadei (Intendente de San Antonio Oeste):

'A los efectos de interpretar la presente, se denomina ***Expositor*** *al Defensor del Pueblo, los legisladores, a las autoridades, la empresa, los técnicos, como así también a toda persona debidamente inscripta. Se denomina* ***Participante*** *a toda persona interesada que concurra a la Audiencia Pública y que no realice una presentación. La Empresa tendrá un plazo máximo de una hora treinta minutos para exponer. Cada expositor, debidamente inscripto y acreditado, tendrá un tiempo máximo de exposición de diez minutos. (...). Las exposiciones no podrán ser interrumpidas por otros expositores y/o participantes del público, sin excepción alguna.*

Sra. Moderadora (Caramuto) *– Voy a leer la nómina de los expositores: En primer lugar, Alpat S:A., tiempo de exposición 1 hora 30 minutos.*

-Pedro Bodnariuk, representando a FUNDATEC, experto invitado por la autoridad convocante./ Cecilia Torrejón, como experta invitada por la Corporación de Turismo de Las Grutas, en su ausencia el señor Juan Carlos Fisher leerá la ponencia "El Turismo en la Bahía de San Antonio, su Importancia Económica, un Nuevo Escenario". / -Belloso, Nilda, Defensora del Pueblo. / -Odarda, Magdalena, legisladora provincial. / - Osvaldo Muena, legislador provincial. / - Lassalle, Alfredo Omar, legislador provincial. / - Leonardo, Mabel Noemí, presidenta del Concejo Deliberante de San Antonio Oeste. / -Grandoso, Edgardo Marcos. / - Molina, Roberto Angel. / - Caravajal, Mirta Noemí por Fundación Inalafquen. / - Andrada, Armando, UOCRA, Seccional San Antonio. / - Picabea, Edison Delfor, Secretario General del Personal de Industrias Químicas y Petroquímicas. / - Tourville, Antonio / - Ingeniero Etchegaray, Juan Carlos, Corporación de Turismo Las Grutas. / - Roccatagliata, Roxana, Junta Vecinal del Barrio Ferroviario. / - García, Horacio Gerardo, Bloque Partido Vecinal "Todos por Todos". / - Stewart Usher, Alejandra, / - González, Raúl Alberto, Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni./ - Caille, Guillermo,Fundación Patagonia Natural. / - Leal, Horacio Ricardo, representando a su padre, Fidencio Leal./ - Zanello, Luis Alejandro / - Robledo, María Zunilda, / - Ghionne, Humberto José, / - Cambarieri, Salvador Luis, / - Torres, Carlos, Cooperativa de Obras y Servicios Públicos Limitada de San Antonio Oeste. / - Bonoris, Laura María,/ - Toledo, Antonio Ramón, Empresa Bady y Servicios. / - Castro, Osvaldo Daniel,Compañía de Transporte Las Grutas S.A./ - Falbo, Aníbal, Comisión Pro Estudio de Impacto Ambiental de la Fábrica Soda Solvay S.A. / - Romero, Néstor Francisco, / - Gettino, Pablo, Dirección de Minería de la provincia de Río Negro.

Sr. Cristian Gottie: Buenos días. Alpat presentó, el 3 de marzo de 1997, al Consejo de Ecología, un estudio de impacto ambiental (...) El 2 indica las actuaciones que determinaron el no volcado de efluentes al mar. El 29 reitera que ningún líquido o sólido generado por el proceso se vuelca al mar. (...) Hemos invitado a la firma Scudelati & Asociados que expondrán hoy, en sobre las emisiones que contienen restos de gases amoniacales. También hemos invitado al doctor Franco, del estudio Bec & Asociados (...)

Sr. Franco: (...) soy socio del Estudio·Bec, es una firma de abogados especializada en Derecho Ambiental. (...) este proyecto cumple con esa ley cuando la ley define, distingue, que una cosa es el daño ambiental; el daño ambiental es algo que se produce cuando se realizan actividades en infracción de las normas, violando los parámetros máximos exigibles, violando la normativa técnica aplicable, el daño ambiental es algo ilícito; en contraposición con el daño ambiental está la modificación ambiental; la modificación ambiental, a diferencia del daño ambiental, es aquella que se produce con toda actividad humana, con absolutamente todas las actividades que todos realizamos y conducimos, (...) es una actividad lícita y controlada. Con relación a la ley nacional de higiene y seguridad en el trabajo, la empresa obtuvo el nivel 3 de cumplimiento de la ley de riesgos del trabajo, esto implica que la empresa da cumplimiento a todas, absolutamente todas, las normas de seguridad industrial. (...)

Sr. Marinsalta: (...) voy a hablar en representación del Sistema de Gestión Ambiental de Alcalis de la Patagonia. (...) se diseñó para una producción de 771 toneladas de carbonato de sodio por día, eso

equivale a 250 mil toneladas por año (...) la inversión ronda los 350 millones de dólares.
¿Por qué la localización de la planta en Punta Delgado? Alpat, hace varios años, en la década del 1960, en el Siglo pasado aproximadamente, tuvo que elegir entre varias localidades de la República Argentina; (...) en ese momento no había legislación muy avanzada en lo que hace al cuidado del medio ambiente, una de las cosas más importantes era la posibilidad de arrojar el efluente al mar, como se hace en todas las plantas de carbonato de sodio del mundo (...) Se tenía la disponibilidad de la Salina El Gualicho, (...) red ferroviaria nacional; ya definida la red de rutas nacionales y, en San Antonio, también había mano de obra especializada porque estaban los talleres ferroviarios, (...) ya a los efluentes se optó por no tirarlos al mar, no se va a utilizar agua de mar (...) la Caliza, que es el carbonato de sodio que hoy por hoy se está trayendo de Aguada Cecilio, un yacimiento que hay a 80 kilómetros; gran cantidad de agua de río que proviene del Canal Pomona-San Antonio (...) Efluentes Líquidos: Todos son líquidos en general salinos que convergen a un tanque que hay en la planta que se llama "tanque de retención", es un tanque de 500 mil litros, en ese tanque se mezclan, se producen todas reacciones de neutralización y se envía a una unidad donde se lo filtra, se le saca el sólido que se genera, el sólido que arrastra, el sólido sale como un efluente sólido, el líquido como un efluente líquido claro y va a parar a El Riñón, ese líquido es agua y contiene una concentración de sales, es una solución salina que contiene un 87 por ciento de agua y un 13 por ciento de sal, de ese 13 por ciento, el 12 por ciento está compuesto por –que son las dos concentraciones más importantes del efluente- cloruro de calcio y cloruro de sodio. (...) Los Efluentes Gaseosos: Hay varios puntos de efluentes gaseosos, son en general similar, salvo el caso de un proceso que es el Proceso Húmedo, que es el corazón de producción de carbonato de sodio donde se escapan trazas de este producto que es el amoníaco (...) ¿Cuál es el destino de esos efluentes gaseosos? se emiten en sendas chimeneas en los lugares de origen; la descarga es a una altura de chimenea considerable, en general regulada por alguna legislación vigente o estandarizada por alguna legislación vigente; los efluentes de las descargas que tienen trazas de amoníaco se emiten a 40 metros de altura, efluentes de combustión se emiten, mínimo, a 30 metros de altura y así sucesivamente. El destino de los efluentes sólidos, que son todos materiales inertes, (...) tienen salida comercial; sirven para estabilizar caminos, especialmente por la presencia de cloruro de calcio, en algunos; sirven obviamente para la construcción de taludes y para el tratamiento de suelos, en general en el agro (...) ¿Cuál es el destino de los efluentes líquidos?. Los efluentes líquidos, como todos saben, se envían al sector del Bajo El Riñón. ¿Cuál es la característica del ducto?, es un ducto de 19 kilómetros de largo –de acá hasta El Riñón-, tiene un diámetro de algo menos de medio metro, son 490 milímetros; el material del ducto es de acero al carbono; está protegido exteriormente por una pintura anticorrosiva que se llama pintura epoxídica y tiene una protección, también anticorrosiva, que se denomina protección catódica (...) va enterrado aproximadamente a un metro (...) los gaseosos, bueno, se miden en las emisiones, Alpat tiene pensado en las emisiones que emiten amoníaco hacer una frecuencia de monitoreo horaria (...) Hay un documento presentado al CODEMA que se llama Acción de Parada, (...) que es la secuencia por la cual la planta se detiene en forma programada, básicamente está apuntado a la detención de la emisión de efluentes líquidos.(...) la planta tiene en todas las unidades del proceso, piletas de contención (...) O sea, la planta se puede parar rápido, lo que tarda 40 minutos es un paro programado; en planta hay gente entrenada las 24 horas que puede tomar estas decisiones

Sr. Giacone: (...) soy uno de los responsables del estudio y evaluación del impacto ambiental del bajo El Riñón encargado por la empresa Alpat en el año 2000, en función de estudios previos que habíamos realizado sobre la pertinencia de encontrar un sitio a los fines de volcar los residuos o los efluentes líquidos de la planta (...) síntesis de los estudios ejecutados por FUNYDER, Fundación de la Universidad Nacional del Comahue, en los años 1999 y 2000, a requerimiento de la Empresa Álpat. Participó del mismo (...) los geólogos asesores científicos de FUNYDER, doctor Mario Alberto Hernández, Profesor Titular Ordinario de la Cátedra de Hidrogeología de la Universidad Nacional de La Plata y por quien les habla, que soy Profesor Adjunto Ordinario de la Cátedra de Geología Aplicada de la misma universidad. (...) hemos planteado explicar en la Audiencia Pública, para todos, el punto más importante, que es el que a todos conmueve, leyendo los diarios, mirando televisión, el comentario de la calle, desde hace mucho tiempo, que es, ¿qué hacemos con los efluentes líquidos salinos? (...) es un bajo que tiene una morfología absolutamente llana (...) ¿Cómo se origina este bajo y por qué tiene forma de riñón?. El Bajo El Riñón ha sido originado por un cauce pretérito, por un cauce viejo, pasado, del colector principal, que transcurría más hacia el norte de la posición actual y que seguramente tenía un régimen pluvial más intenso que el actual; entonces, en una de las curvas de ese colector principal empezó a depositarse material y nos dejó esos flancos -Noroeste, Norte, Noreste-

que nosotros vamos a tratar de aprovechar. Se conformaron barreras topográficas al drenaje que le han dado esta morfología, caprichosa para nosotros pero dijimos, bueno, esto se parece a un riñón llamémosle Bajo El Riñón porque no tenía un (toponímico) como para poder expresarlo con claridad. (...) Pero también aquí hay un invierno riguroso y sabemos que hay congelamiento, y el líquido que va a estar en el repositorio se va a congelar, entonces, ¿qué es lo que hace la solución respecto al congelamiento?, ese cloruro de calcio tiene una propiedad que es esta, o sea, si a las que ya dijimos se les agrega la propiedad positiva respecto del congelamiento, es importante para evitar problemas físicos en los taludes (...) concretamente en el Bajo El Riñón, por todo lo que hemos visto, además de la inexistencia de un escurrimiento fluvial marcado tampoco hay evidencia de un escurrimiento superficial coherentemente con su carácter de geoforma y acumulación, existe preeminencia del vector vertical del ciclo hidrológico, infiltración-evaporación respecto al escurrimiento superficial (...) ¿se nos infiltrará el efluente en el Bajo? ¿se irá para abajo? (...) desde el punto de vista de la permeabilidad o de la infiltración, y los ensayos de la infiltración básica realizados reflejan, precisamente, valores, esos valores son valores medios. (...) Las características hidráulicas del bajo determinan la existencia de valores variables de permeabilidad, desde bajos a medios del orden de 10 a la menos 5 a 10 a la menos 3. ¿Qué quiere decir? Que el bajo es permeable. Pero ...¿para dónde irá el agua subterránea en el bajo? (...) El sentido general del flujo subterráneo del agua subterránea, obviamente, es hacia el mar. (...) El bajo El Riñón es de tenor hipersalino (...) la velocidad de flujo interna subterránea es muy, muy lenta (...) La Conclusión general (...) el Bajo El Riñón para la disposición de efluentes salinos sólo puede ser utilizado a esos fines si es impermeabilizado artificialmente. Alpat nos ha dicho y sostiene que las características fisicoquímicas de la solución a verter y el alto poder evaporante de la atmósfera coadyuvan a conformar un blanket de esas características, por lo que la eficacia de dicha impermeabilización, la de ese blanket, deberá ser monitoreada de la manera que se expone en la propuesta de control de contingencias (...).

Sr. Marinsalta: (...) cuál fue el ensayo que se realizó para la formación del blanket (...) el blanket es una capa salina (...) que se forma arriba de un suelo y lo impermeabiliza, es, por ejemplo, lo que pasa en un salitral, cuando ustedes caminan por un salitral ven una capita brillante, blanca, bueno, a esto se lo denomina blanket. Nosotros para comprobar la formación del blanket en el vertido de nuestros efluentes que sería lo que impermeabilizaría el suelo, lo que hicimos es construir una balsa, que básicamente es una pileta de chapa –en nuestro caso usamos una pileta de 3 metros por 4 metros-, sin fondo; o sea, el fondo de la balsa era el mismo fondo de El Riñón, la tierra de El Riñón. ¿Qué hicimos?, fabricamos un líquido en concentración química igual a la del efluente, o sea, mezclamos los componentes químicos y simulamos que estábamos produciendo efluentes, hicimos un vertido programado dentro de la balsa (...) cuando se hizo el primer vertido, la velocidad de infiltración -era suelo natural- fue de alrededor de 16 milímetros por hora, o sea, algo menos de dos centímetros en una hora bajaba el tirante dentro de la pileta, a medida que se iba vertiendo y se iba monitoreando logramos que, con el correr de los días, esta curva empiece a bajar; acá ya prácticamente había formado un blanket (...) En el transcurso de estos 8 meses se formó un blanket de altura promedio de 7 a 10 centímetros de altura. (...)

Sr. Giacone: (...) Respecto a la infiltración de los efluentes salinos, lo que nosotros propusimos, es la conformación de una red de monitoreo, una red de vigilia, tenemos que estar vigilando, la conductividad, el PH y la altura o la profundidad a la que se encuentra el nivel freático, si empezamos a ver que se eleva, la salinidad aumenta, etcétera, etcétera, es porque tenemos un problema de infiltración y, por lo tanto, debemos rápidamente ampliar la red de monitoreo (...)

Sr. Scudelatti: (...) soy ingeniero químico de la Universidad Nacional del Sur, pertenezco a Scudelati & Asociados, fuimos invitados, (...) a realizar un trabajo sobre investigación de calidad de aire en las cercanías de la planta de Alpat, en particular en lo referido al componente amoníaco. Para hablar de amoníaco. la forma más práctica que se nos ocurrió a nosotros es acercarlo a la realidad cotidiana que es con lo que habitualmente nosotros convivimos. Para eso nos tomamos el atrevimiento de traer un amigo, un compañero en esta disertación, que es un limpiador cremoso, que habitualmente está en todos los hogares, y este en particular lo compré en Las Grutas, así que ustedes lo pueden encontrar en los supermercados de Las Grutas. Este limpiador cremoso, si lo ven, en la etiqueta dice "amoníaco" y si yo ahora lo abriera lo que estaría dejando salir de este limpiador cremoso serían 10 microgramos de amoníaco por metro cúbico de aire (...) Alpat no es un recipiente de limpiador, hizo un programa de simulación, uno de los más exigentes utilizados hoy en el mundo y está, de hecho, recomendado por la agencia norteamericana de control ambiental, la más exigente a nivel mundial en este sentido, para estudios de calidad de aire. En la zona, empresas que han utilizado este programa, está PBB Polisur en

Bahía Blanca. (...)
(...) Respecto del impacto en las aves, utilizamos -en este caso está citada la universidad de Michigan pero está también la de Kentucky- estudios realizados sobre aves de corral, esto es, animales que están confinados en un lugar y permanentemente están respirando amoníaco, cosa que no ocurre con las aves que están en libertad. Otro punto a tomar fue el de impacto laboral que, como ven acá, en microgramos son estos los valores, es decir, si nosotros determinamos que los valores que genera el programa están por debajo de este valor se estarían cumpliendo todos estos. (...) Los resultados que nos arrojó el programa simplemente dieron que las concentraciones están muy por debajo de los parámetros que tiene la legislación de la provincia de Río Negro respecto al amoníaco; (...) El estudio de calidad de aire de Alpat cumple con la legislación nacional y provincial. (...)
Sr. Vila: (...) soy marino retirado, licenciado en administración naviera y, en esta oportunidad, voy a realizar la presentación del estudio de evaluación de impacto ambiental para las obras de dragado y del puerto que realizaron Ezcurra & Smith S.A. y el Estudio Tronelli & Asociados.
El objeto del estudio fue evaluar el impacto de las obras del muelle y del dragado y evaluar el impacto de dichas obras sobre el canal de acceso, el puerto comercial de San Antonio Este y el puerto pesquero de San Antonio Oeste, y también evaluar el impacto sobre la pesca comercial en el Golfo San Matías, la actividad turística en Las Grutas y el hábitat bentónico. (...) Como la bahía de San Antonio es un área natural protegida, se decidió que no se va a verter o a refular, en términos técnicos, el material de dragado, o sea, las gravas y arenas, en el mar o en la planicie intermareal y sí se lo va a hacer sobre tierra; de tres sitios posibles se eligió el ambientalmente más apto, que son las cavas de canteras de pedregullo que están abandonadas y aproximadamente a unos 3 mil metros. (...) Conclusiones: Los canales y bancos son naturales y estables en el tiempo; el nuevo muelle de Alpat no modificará el régimen hidráulico del canal próximo a su cabecera, fue aprobada especialmente esta obra por el Instituto Nacional del Agua y el Ambiente. El dragado colocará en suspensión un porcentaje ínfimo de sedimentos; el dragado no afectará las operaciones normales de San Antonio Este y San Antonio Oeste; el dragado no perturbará ninguna actividad humana o natural fuera de este ámbito, tales como el uso turístico en Las Grutas o las actividades pesqueras en el resto del Golfo San Matías. Ninguna de las especies bentónicas analizadas se encuentra amenazada o en peligro de extinción local; el dragado implica la eliminación de bentos en el área, o sea, en el área del dragado, el bento o sea, los animales que están en esa zona, en el momento de dragar van a morir, eso es total y absolutamente cierto pero esa área de dragado es ínfima en relación con las inmensas planicies intermareales de toda la bahía, o sea que ninguna especie va a estar amenazada de extinción porque va a tener otro hábitat en el cual se puede reproducir. (...) Recomendaciones expresas: No se depositarán los sedimentos en el mar ni en las planicies intermareales. Se refulará en tierra, en la zona de cavas y ex canteras de pedregullo. Las operaciones de dragado se realizarán entre abril y septiembre para evitar interferencias con la cría de fauna bentónica y con la presencia de aves migratorias. (...)
Sr. Medela: (...) soy el responsable de seguridad e higiene de la planta Alpat, tengo una relación con la empresa desde aproximadamente 12 años, ya sea en forma directa o indirecta. (...) Para desarrollar la gestión de seguridad e higiene, el departamento de seguridad ha implementado, a través de su dirección, una política de seguridad e higiene; algunos de los aspectos más importantes son estos. Los resultados se cotejan mediante estadísticas. En Alpat existen 3 áreas de trabajo, estas son: Extracción de sal y piedra caliza, la fabricación del carbonato de sodio y la industria de la construcción. (...) Un dato para tener en cuenta por todos, cada 2 millones 400 mil horas trabajadas muere un operario, muere un compañero nuestro en cualquier punto del país; Alpat lleva más de 8 millones trabajadas y, por suerte, o en base a la gestión implementada por Alpat no tuvimos que lamentar ningún accidente grave o fatal. Gracias.
Sra. Moderadora: A partir de este momento comienzan las exposiciones de los expertos y tienen una duración de 10 minutos, (...)
Sr. Bodnariuk: Les hablo en nombre de FUNDATEC, la Fundación de la Universidad Tecnológica Regional del Sur, Seccional Bahía Blanca. Nosotros hemos sido convocados por el CODEMA para realizar un manual de auditoría ambiental para aplicar a la planta Alpat, esto ha sido solicitado en cumplimiento, fundamentalmente, de la ley provincial 3266. (...) ¿Cuáles son los antecedentes a partir del cual realizamos este trabajo?. Información relevante presentada por la empresa a las distintas autoridades de control (...) bibliografía específica sobre plantas de similares características que operan, por ejemplo en Europa, (...) La estructura de este Manual de Auditoria Ambiental está dada en 11 Capítulos y, de alguna manera, se resume en forma muy escueta. (...) el Capítulo III trata sobre efluentes líquidos y gaseosos; el Capítulo IV sobre efluentes sólidos y los Residuos que, vamos

a decir, no tienen continuidad como los efluentes sólidos en sí; el Capítulo V sobre Calidad de Aire; Capítulo VI sobre el tema de Almacenamiento; Capítulo VII el tema del Transporte; el Capítulo VIII trabaja la Estadística de los datos del Monitoreo, vamos a hacer algún detalle al respecto; el Capítulo IX Evalúa el impacto que pueda tener en la Biota; el Capítulo X trabaja el tema del Puerto de Punta Delgado y los Planes de Contingencias y, el Capítulo XI la comunicación de incidentes y accidentes que pueda tener la operación de la planta. (...)

Sra. Moderadora: A continuación le correspondería exponer a la Licenciada Cecilia Torrejón, como experta invitada por la Corporación de Turismo de Las Grutas, en su ausencia, el señor Juan Carlos Fisher leerá la ponencia "El Turismo en la Bahía de San Antonio, su Importancia Económica, un Nuevo Escenario".

Sr. Fisher: (...) Mediante esta ponencia se pretende mostrar la realidad turística a nivel mundial, nacional, regional y local, mediante indicadores estadísticos que reflejan la situación actual de este sector. Seguramente mucho se va a mencionar en esta Audiencia sobre las magníficas condiciones naturales que posee la Bahía de San Antonio y el necesario resguardo que ellas merecen si queremos seguir gozando de un aprovechamiento turístico y recreacional para turistas y residentes, simplemente tratamos de mostrar en números, lo que toda esta realidad y su potencial representan. El turismo a nivel mundial y nacional: La actividad turística se encuentra en constante crecimiento a nivel mundial. (...) En la Argentina hay unos 26 millones de turistas, con un crecimiento medio anual del 4,9 por ciento. En el año 2003 ingresaron casi 3 millones de turistas extranjeros, lo que representa un crecimiento del 20 por ciento con respecto al año anterior y un gasto de 2.037 millones. (...) Aspectos económico-sociales del turismo en Las Grutas-San Antonio Este y Oeste: El total de turistas ingresados en el año 2003 fue de aproximadamente 184 mil personas. Esta demanda aumentó un 150 por ciento en el período 1996-2003, registrando el mayor crecimiento entre todas las localidades de la costa patagónica. Este balneario dispone en el año 2003 de 19.068 plazas de alojamiento hotelero y extrahotelero, con un porcentaje de crecimiento, entre 1996 y 2003, del 91 por ciento. Se calcula para la temporada 2004/2005 un crecimiento en cantidad de plazas y demanda del 10 por ciento. La estadía promedio es de 6 días y el gasto diario por persona de 70 pesos, generando ingresos aproximadamente por 60 millones de pesos por año. El sector turístico emplea en forma directa a 1.000 personas y dentro del empleo indirecto se pueden mencionar los empleados de la construcción de equipamiento turístico, que son alrededor de 500 personas. (...) Conclusiones: La actividad turística en Las Grutas, tal como lo demuestran los números arriba expuestos, está teniendo, en los últimos diez años, un crecimiento importante de la actividad. Esto trajo como consecuencia un crecimiento de la población, 257 por ciento en el período 2001-1991, que se ve atraída por una mejor calidad de vida y oportunidades de trabajo, como lo demuestran los empleos generados por la construcción. (...) La Planta de Alpat ya dejó una primera herida en el paisaje de la bahía. Su forma hace que sea visible desde cualquier punto de la costa. Probablemente, por aquellos tiempos el turismo era sólo una idea descabellada y las bellezas naturales eran sólo disfrutadas por algunos pobladores, pero entrando en el siglo XXI, sabemos que los paradigmas han cambiado y que, cada vez más el valor de un lugar está dado por su calidad ambiental y el bienestar de sus habitantes. Creemos conveniente hacer un llamado de atención ante la posibilidad de un eventual derrame de efluentes hacia la Bahía de San Antonio. Esto provocaría, más allá de las condiciones sanitarias del agua, un fuerte impacto en los medios de comunicación y su correspondiente traslado a la percepción que los turistas y recreacionistas tienen acerca de la calidad ambiental de la costa y sus playas, todo lo cual podría provocar una pérdida o disminución significativa de la demanda, con la consiguiente y costosa dificultad para su recuperación. (...) Por supuesto, toda situación de externalidad negativa genera un costo social o empresario. En el primer caso, recae sobre el conjunto de la sociedad el de realizar todas las tareas de remediación necesarias para regresar a la situación previa a la contaminación o soportar la misma a perpetuidad, con todas las implicancias que ello significa: pérdida de calidad de vida, pérdida de ingresos turísticos, baja o nula rentabilidad de las inversiones ya realizadas, disminución del empleo. La segunda posibilidad es que la empresa generadora de la contaminación se haga cargo de la misma, compensando a los afectados o realizando todas aquellas inversiones necesarias para que las mismas no generen el impacto mencionado. Lo que sí es claro es que sobre algún agente de la sociedad recaerá el costo de la emisión de efluentes. El dilema a plantear es decidir qué es lo que se quiere: si la gente está dispuesta a recibir una "compensación" monetaria por la pérdida de calidad de vida y de la visión turística del balneario, -por supuesto que esta compensación no corregiría la pérdida de la calidad ambiental de la bahía, llevando esto, quizás, a una posterior emigración por falta de otros medios de vida- o sea la empresa quien deba realizar las acciones necesarias para evitar la contaminación. (...)

Sra. Moderadora: A continuación le corresponde exponer a la señora Defensora del Pueblo, Nilda de Belloso; en su reemplazo lo hará la señora Defensora Adjunta, doctora Marcela Yappert.
Sra. Yappert: (...) Destacamos a las Audiencias Públicas, por ser uno de los principales instrumentos de los regímenes democráticos modernos, un lugar de escucha formal de todos los que componemos vitalmente la sociedad, en donde podemos presentar con absoluta libertad nuestras perspectivas, como así también soluciones y/o alternativas. (...) Por ello, entendemos al impacto ambiental como cambio en algún parámetro, durante un período de tiempo y en una determinada área, como resultado de una actividad particular. (...) En síntesis, la Evaluación de Impacto Ambiental es un procedimiento administrativo de predicción y prevención de impactos significativos en el ambiente de una decisión pública, así la entendemos, como un modo de convergencia de la gobernabilidad que sirve para gobernar mejor, atentos a no tomarlo como un "estudio" y transformarlo en un elemento tecnocrático, ya que se basa en los criterios de razonabilidad diciéndonos el "cómo" razonar y el de legalidad al incorporar los modos formales con el derecho a la participación mediante la Audiencia Pública y el derecho a la información, perfeccionando el sistema democrático. En nuestra habitual tarea de control abordamos un tema desde dos puntos de vista: Uno de legalidad y otro técnico. Desde este último, el abordaje a Alpat es extremadamente complejo, cerca de 57 documentos ambientales fueron emitidos, síntesis contemplada en dos cuerpos, lo cual se entregó muy recientemente.
En honor a la verdad, consideramos que el tiempo no fue suficiente para un análisis técnico responsable, teniendo en cuenta lo extremadamente complejo y extenso, lo que torna imposible brindar una evaluación seria, previa a la presente Audiencia. Aún con la mayor diligencia, si tenemos presente que el informe fue presentado por la empresa, formalmente, el 11 de noviembre de 2004, tan solo transcurrieron 55 días hábiles, y desde la publicación del llamado, el mínimo legal de 30, los cuales hacen imposible estudiar, consultar, evaluar y sacar nuestras propias conclusiones técnicas referidas al proyecto. (...) Así que, luego de analizado este estudio presentado por la empresa, de acuerdo al resultado de la presente consulta, y de ser necesario, haremos uso de nuestras facultades conferidas por ley de correr traslado del presente a la Defensoría del Pueblo de la Nación, en el marco del convenio vigente número 100/00 de cooperación técnica para que el CONICET evalúe los parámetros utilizados en el presente estudio.(...)
Sra. Moderadora: A continuación le corresponde exponer a la señora legisladora provincial, Magdalena Odarda.
Sra. Odarda: (...) El acceso a la información es uno de los derechos humanos más importantes, ya que con ella se puede conseguir desde un insignificante informe, hasta el contenido de información clasificada cuando se hayan cumplido los requisitos para ello. (...) Carecer de información implica en la actualidad, una situación de menoscabo y de inferioridad. El acceso a la información sirve, además, como camino idóneo para la colección de pruebas contra los privilegios, los abusos de poder y la corrupción. (...) Esta Audiencia Pública ha sido convocada, no favoreciendo el ejercicio de este derecho constitucional en forma acabada, dado que el acceso a la documentación e información general, requería, a modo de ejemplo, el cobro de un importe que no todos los ciudadanos están en condiciones de abonar. Este tipo de obstáculos no favorece la participación y debe ser cuidadosamente erradicado de las próximas Audiencias para que éstas posean la legitimidad necesaria y propia de una estado de derecho. (...) La dimensión ambiental poner en tela de juicio el concepto mismo del desarrollo como un presupuesto de la discusión del estilo a adoptar, puesto que, a esta altura de la evolución del pensamiento económico, queda muy claro que una cosa es crecimiento y otra cosa muy distinta, desarrollo. Una economía puede crecer tomando en cuenta alguno de los indicadores frecuentemente usados, pero ello puede acontecer con un gran costo social y ecológico. La degradación del ambiente no es un problema ajeno al sistema, sino que forma parte del procesos económico. (...) Durante mucho tiempo las relaciones entre política ambiental y política económica han sido marcadamente conflictivas, en cuento se creía, con razón, que eran los agentes económicos los responsables del deterioro del medio, estableciéndose, entre ellos, una pugna contaminadora encaminada a reducir costos y mejorar comparativamente sus posiciones recíprocas en el mercado. Sólo el Estado –reitero- sólo el Estado puede evitar el deterioro ambiental imponiendo una enérgica tutela sobre el entorno. Esto plantea un reto considerable de regulación, de información y de consenso, de participación social y de responsabilidad colectiva bajo la configuración de un nuevo paradigma que se articula en torno a un proceso gradual de transición hacia formas cada vez más racionales, justas y equitativas de utilización de recursos, y así llegamos al denominado Desarrollo Sustentable. (...) El Estado, eje fundamental en el desarrollo sustentable, no debe ser sólo un Estado de papel, y lo será en tanto y en cuanto no asuma su rol de defensa de los derechos de la gente. El organismo de control, el

CODEMA, hoy no cuenta con técnicos especializados en las distintas temáticas, con inspectores y demás personal que le permitan desarrollar su actividad de efectivo contralor. Temas como el PCB han llevado a sus autoridades a declarar a Río Negro libre de esta sustancia, cuando estamos lejos, muy lejos de estarlo. 40.000 litros a menos de 120 kilómetros de aquí, depositados en la ex-HIPASAM, así lo demuestran. Las minerías contaminantes como las explotaciones emplazadas en la Línea Sur, demuestran que si el Estado no toma decisiones políticas a favor de la protección del medio ambiente, de la salud de los habitantes y de los habitantes de los pueblos originarios, verdaderos dueños de la tierra, mal llamada fiscal, en este sistema, donde todo vale, donde todo se compra y todo se vende, terminarán destruyendo nuestro medio ambiente y saqueando nuestros recursos naturales. En Alpat, el Estado deberá estar presente como guardián de los derechos ciudadanos, vigilando que la empresa cumpla con las medidas de seguridad necesaria para garantizar la integridad de los trabajadores ante posibles accidentes y ante la polución de gases tóxicos; deberá vigilar porque los ruidos que genera la planta no repercuta en la calidad de vida de los habitantes de San Antonio Oeste, Las Grutas y el Puerto; por no autorizar dragados que rompan el ecosistema marino y, fundamentalmente, porque los desechos industriales sean tratados de acuerdo a las pautas ambientales. Antes que Alpat, también existen otras actividades productivas, tales como la pesca y el turismo, que debemos proteger fundamentalmente. (...)

Sra. Moderadora: A continuación le correspondería exponer al legislador provincial, Osvaldo Muena.

Sr. Muena: (...) En primer lugar quiero dejar fijada mi posición respecto a los tiempos con que se manejó la convocatoria para esta Audiencia Pública. Tal como lo manifesté en una nota presentada el día 2 de febrero ante el CODEMA y la Municipalidad de San Antonio Oeste, considero que, a pesar del corrimiento de la fecha original del 16 de febrero al 2 de marzo, no se ha favorecido la adecuada y plena participación ciudadana. (...) Pasando a los aspectos técnicos del análisis debo decir que, en primera instancia, impacta favorablemente en el volumen, extensión y desarrollo que se ha efectuado de cada uno de los elementos que intervienen en los distintos puntos del proceso y la disposición final de los efluentes líquidos, sólidos y gaseosos, sin poner objeciones respecto de la cantidad, calidad y certeza de los estudios realizados, en mi condición de ciudadano y legislador de esta provincia, (...) En función de lo expuesto quiero manifestar, por una parte, mi beneplácito porque este proyecto de 40 años hoy esté a punto de ponerse en marcha, y quiero destacar en ese sentido el apoyo del gobierno nacional, del presidente Kirchner; en segundo lugar quiero resaltar que coincido plenamente con lo que cité anteriormente de los considerandos del decreto 672/04, y pedirle al gobierno provincial, en particular al CODEMA, como Autoridad de Aplicación de la ley 3266, y por supuesto también a la Empresa Álcalis de la Patagonia, que arbitren, desde el primer minuto del funcionamiento de las Planta, todos los controles y medidas necesarias que permitan garantizar su funcionamiento en condiciones adecuadas (...) (aplausos)

Sra. Moderadora: A continuación le correspondería exponer al legislador provincial, Alfredo Lassalle.

Sr. Lassalle: (...) De los tres proyectos que históricamente tenía San Antonio, como son: El agua, el puerto y la soda, nos queda por concretar la soda, por eso es que, como hijo de San Antonio, este momento tiene mucha carga emocional. Desde el primer día que me tocó asumir como legislador de la provincia de Río Negro, como representante del circuito al cual pertenece San Antonio, integré inmediatamente la Comisión de Seguimiento de Alpat, como así también, posteriormente, al constituirse en el Poder Ejecutivo, comisiones ad-hoc, como la Comisión Asesora Técnica en la que también participé. Quiero expresar esto porque, para algunos, parece que hoy Alpat los ha tomado de sorpresa; este es un proyecto muy viejo, en el que mucha gente viene trabajando desde hace largo tiempo; el Poder Ejecutivo provincial, legisladores, Asociaciones no gubernamentales, Institutos, vienen participando de Comisiones Técnicas y Asesoras desde hace mucho tiempo, con acceso a la información, con discusiones, con propuestas, con idas y venidas y con mejoramiento (...) Las decisiones políticas que ha tomado el gobierno de la Provincia Río Negro, a partir del año 1991, son de apoyar el proyecto, que funcione el proyecto, que se ponga en funcionamiento la empresa pero que esa puesta en funcionamiento esté condicionada a la toma de los recaudos necesarios que hagan compatible la industria con el medio ambiente. Así fue que, a partir del año 1995, a través de una carta documento muy conocida por todos los que trabajamos en el tema, el D.P.A. prohibió a la empresa que su proyecto original pudiera llevarse a cabo, es decir, que el mar sea receptor del agua de los efluentes líquidos de Alpat. Esto fue una decisión política sostenida en el tiempo que permitió quebrar, de alguna manera, el proyecto original que tenía la empresa, que le exigió a la empresa hacer inversiones, y esto lo logró, no sólo el gobierno provincial sino las organizaciones no gubernamen-

tales, lo logró la Municipalidad de San Antonio Oeste, todos aquellos que trabajaron desde esa época hasta hoy en el tema del proyecto, y dijimos que queríamos a Alpat funcionando en compatibilidad con el medio ambiente y queríamos que Alpat se preservara en el tiempo, que tuviera las condiciones económicas y financieras para que produjera a través del tiempo, por eso es que la posición gubernamental no ha variado y estoy orgulloso de que así sea, porque se preservaron las cuestiones medioambientales pero también pusieron firmeza y quebraron rumbos que traía la empresa, para preservar y compatibilizar. No es la misma historia la del proyecto cuando se presentó, que la del proyecto que se va a poner en funcionamiento, la pesca y el turismo hoy son base de sustentación de la economía sanantoniense y de la región, en esa época eran incipientes, pero hoy tenemos la obligación de compatibilizar, y en esto estamos todos comprometidos, de compatibilizar el medio ambiente con el funcionamiento de la empresa, y principalmente tomar los recaudos que se deben tener para compatibilizar las industrias que hoy sustentan la economía, como la pesca y el turismo, con el funcionamiento de Alpat. (...) Nos queda a nosotros, como sociedad, seguir trabajando, e insto a todas las organizaciones que vinieron trabajando, -que consiguieron muchas de las cosas que hoy están, no a la vista, porque se dan como ya superadas, como el caso del no volcado de los efluentes al mar, pero fue un logro social- a esas sociedades, a esas organizaciones, a esos ciudadanos sanantonienses, a seguir trabajando, a exigirnos a nosotros, los legisladores, a exigirles a los organismos gubernamentales de contralor, como es el CODEMA, que pongan la mayor eficiencia en el control posible, por eso es que pensaba leer, pensaba decir cuáles eran mis dudas, que las tenemos, pero ahora, creo que hay una sola duda para los sanantonienses, es si somos capaces como sociedad y somos capaces como Estado, de poder controlar una industria y hacerla compatible con el medio ambiente. (Aplausos prolongados)

Sra. Moderadora: Tiene la palabra la señora Leonardo, Mabel Noemí, Presidenta del Concejo Deliberante de San Antonio Oeste.

Sra. Leonardo: (...) Yo era niña y recuerdo a mis padres y a la gente de mi barrio qué contentos estaban; también recuerdo que participamos de una caravana donde había concurrido casi todo el pueblo para recibir los primeros hornos y otros materiales que, a juzgar por sus tamaños, se podía intuir que el emprendimiento iba a ser de gran envergadura. Hay que considerar que estoy hablando de 40 años atrás, cuando San Antonio era un pequeño pueblo donde la mayoría trabajaba en el Ferrocarril o eran pescadores y la actividad turística no existía. Entonces, la instalación de Alpat era sinónimo de progreso. Crecí con esa idea. Transcurrieron los años y muy poco se sabía lo que pasaba, por lo menos nosotros, los vecinos comunes. La empresa estuvo siempre rodeada de un halo de misterio, nunca participaba en la vida comunitaria, a no ser por algunas personas que llegaron al pueblo a trabajar en ella y se integraron a la comunidad. Con el correr de los años, junto con la desesperanza porque no se concretaba la obra, fue creciendo la preocupación de que su funcionamiento iba a ocasionar un impacto ambiental negativo. Paralelo a ello, el turismo comienza a ser una actividad cada vez más fuerte, generando recursos económicos muy importantes, se instalan en la localidad empresas pesqueras más sólidas, el puerto es una realidad indiscutible, generando ocupación estable. Se va desdibujando así la creencia de que Alpat era la única fuente de progreso, acentuándose más fuertemente las dudas sobre el impacto que su funcionamiento ocasionaría sobre las otras actividades económicas que fueron creciendo y que cada vez son más fuertes, seguras y sustentables. (...) He podido comprobar, mediante los informes del CODEMA, que la empresa ha ido cumpliendo con todas las exigencias demandadas, como así también fue modificando la relación con la comunidad, en una apertura que permitió conocer parte de su vida interna, haciendo visible aquello que resultaba desconocido, y llegamos al día de hoy, donde la puesta en marcha es inminente. (...) Deberemos, los sanantonienses, adquirir una cultura nueva, que es la cultura de todos los pueblos que tienen asentamientos industriales y que deben aprender a convivir armónicamente. Deberemos organizarnos, comenzar a trabajar desde diferentes áreas en programas o proyectos de información y concientización, como así también en prevención y planes de contingencias que nos permitan saber qué hacer y cómo actuar ante cualquier emergencia(...)

Sra. Moderadora: Grandoso, Edgardo Marcos.

Sr. Grandoso: Ante la inminente puesta en marcha de la empresa Alpat, hay dos temas que me preocupan, uno son los organismos de control, y el otro, el impacto ambiental que va a provocar Alpat funcionando en San Antonio Oeste. Con respecto a los organismos de control, tenemos sobradas muestras en la Argentina de que los organismos de control, generalmente no funcionan, y si funcionan, funcionan mal. El general Perón decía "el hombre es bueno, si se lo controla, mejor", y cuando se trata de una empresa, con más razón. Sabemos que las empresas trascienden a los hombres,

hoy podemos tener confianza en quien dirige la empresa, pero la empresa puede ser vendida, puede cambiar de dirigencia y no ser tan respetuosa del medio ambiente como podemos creer que es la actual conducción de Alpat. (...) Otro problema que tiene San Antonio no resuelto, es la falta de un Plan Director, es la falta de superficies apropiadas para la radicación de empresas que van a necesitar tener un espacio donde radicarse, con Alpat funcionando. Hoy en día, hay empresas que prestan servicios a Alpat que tienen radicación en otras ciudades, si se quisieran radicar en San Antonio Oeste, no tendrían en nuestro Código de Zonificación un lugar donde poder ubicarse. Es cierto que en la actualidad está en ejecución un Plan Regulador, pero en los últimos años hubo muchos intentos de elaboración de un Plan Regulador que todos recordamos, desde el italiano, pasando por un arquitecto de Rosario, después fue la Universidad de Buenos Aires, ahora es un arquitecto uruguayo, pero alguien dijo que una ley es la necesidad de una comunidad, una norma surge de la necesidad de una comunidad y no veo que haya participación de la comunidad en la ejecución de esta norma, me refiero al Plan Regulador. Si no tenemos un Plan Regulador, es muy difícil que San Antonio pueda tener un desarrollo sustentable y que pueda ser la ciudad de apoyatura que va a necesitar Alpat para desarrollarse cuando comience a producir. (...)

Sra. Moderadora: Tiene la palabra el señor Molina, Roberto Angel.

Sr. Molina: (...) ingeniero de recursos naturales renovables para zonas áridas (...) Durante el año 2004 se ha sancionado la ley 25612, que trata, particularmente, los residuos industriales, (...) En el artículo 57 de esta misma ley, se delega al Consejo Federal de Medio Ambiente –COFEMA- en los incisos, la promoción de procesos productivos y métodos de tratamiento que impliquen la minimización, reciclado y reutilización de los mismos, la incorporación de tecnologías apropiadas para la preservación del medio.(...) existen actualmente tecnologías industriales que minimizan esos efluentes hacia la atmósfera, por lo que esta ley promociona la adopción de nuevas tecnologías para reducir el impacto negativo qúe produciría la actividad industrial.(...) .Acá hay una nueva terminología que se llama Ecoeficiencia, que es un nuevo término incorporado por el estudio de la funcionalidad ecológica con los rendimientos económicos logrados, es decir: 'lograr una ventaja competitiva y un éxito económico duradero, a través del mejoramiento continuo de la productividad, del uso eficiente de materiales y energía, de la reducción del impacto ambiental negativo y desarrollo integral de los recursos humanos y de la comunidad local'. Por último, quiero nombrar unos puntos que hacen a la Ecoeficiencia: Reducir la dispersión de sustancias tóxicas. Reducción de la intensidad de uso de materiales de los bienes y servicios. Reducción de la intensidad de la energía y de los bienes y servicios. Mejorar la reciclabilidad de los materiales. Maximizar el uso sostenible de los recursos renovables. Extender la durabilidad de los productos. Aumentar la intensidad de servicios de los bienes y servicios. (...)

Sra. Moderadora: Carvajal, Mirta Noemí, por Fundación Inalafquen

Sra. Carvajal: (...) Como consta en el primer cuerpo del expediente, a fines de 1996 el CODEMA informaba al Ministerio de Economía incumplimientos reiterados de la Ley 2342 de Impacto Ambiental por parte de la empresa Alpat, la que contestaba con evasivas o no contestaba a sus requerimientos. El hermetismo y la falta de atención hacia el ambiente, recursos naturales y preocupaciones medioambientales de la población que caracterizaron la conducta de Alpat, llevaron a que, en diciembre de 1996 esta preocupación se expresara públicamente mediante la movilización de las entidades intermedias locales. Evidenciada la preocupación masiva de la población, el Ministerio de Economía indica al CODEMA intimar por carta documento a la empresa, exigiendo el cumplimiento de la ley. Es entonces que en marzo de 1997 Alpat presenta la Prognosis de EIA, adjuntando a la misma una nota del presidente de la empresa que decía estimar con esa prognosis haber cumplido los requerimientos de la ley. Se crea la Comisión de Evaluación de la misma, con reparticiones gubernamentales y organizaciones intermedias. La Comisión evaluó a la prognosis como parcial, incompleta, imprecisa y con errores, lo que motivó el inicio de una serie de requerimientos hacia la empresa respondidos con sucesivas presentaciones de impacto ambiental referidos a cada uno de los aspectos involucrados en un proceso industrial. La elaboración de la documentación presentada no fue una iniciativa voluntaria de la empresa sino su respuesta a los sucesivos pedidos de aclaración, rechazos técnicos y requerimientos de ampliación de informes presentados. Sin embargo, subsisten aún varios elementos del proceso cuya compatibilidad con el ambiente y los recursos no está garantizada. A modo de ejemplo, y sin pretender incluir la totalidad, podemos citar como preocupantes los siguientes puntos:

-El funcionamiento del reservorio en cuanto a su capacidad, vida útil y permeabilidad. -El destino del efluente líquido ante la eventualidad de un bloqueo en la conducción hacia el reservorio o la falla en cualquiera de los elementos del sistema de evacuación. -La falta de resguardo en el sistema de

conducción, toda vez que se trata de un conducto único que deberá evacuar un efluente con altas temperaturas. -Las emanaciones gaseosas, tanto en lo que respecta a su composición como a su volumen. -La falta de garantías respecto de la puesta en marcha en tiempo y forma de la acción de parada, toda vez que una falla en el sistema lo demande. -El volumen de consumo de agua potable y su compatibilidad con la necesidad de abastecer una población creciente, tanto de residentes como de turistas. -El volumen de tránsito pesado generado por la Planta. -La existencia de vibraciones y/o ruidos de significativa magnitud. Cualquiera de los elementos mencionados puede afectar negativamente la calidad de vida de la población y la fauna de la bahía y el noroeste del Golfo San Matías, así como a las actividades económicas más importantes de la zona. Por lo expuesto, la Fundación considera que no están dadas aún las condiciones para otorgar el permiso ambiental. Sin embargo, el CODEMA eleva en enero de 2003 una nota a la empresa -folio 1147 a 1148 del expediente- a través de la cual se dan por cumplidas las normas ambientales de la ley 3266 y su modificatoria 3335. Este hecho no fue consultado ni contó con el aval de la Fundación ni el de las organizaciones intermedias que participaban en la Comisión. (...) Los siguientes hechos puntuales reflejan el porqué de nuestra preocupación. En el año 1998 -folio 206 del expediente- la Fundación solicitó al CODEMA el monitoreo de la construcción de la Planta y los estudios de base cero. Hasta el 2004 no hubo prácticamente controles externos ni existieron los estudios de referencia. Tampoco los del 2004 pueden ser considerados base cero, habida cuenta de los cambios importantes que la zona sufrió desde el inicio de la construcción. Como ejemplo alcanza citar el basural, al borde del canal de la marea y la pérdida completa del sitio de descanso de aves playeras migratorias en inmediaciones de la Planta, como figura en la Carta Ambiental de San Antonio Oeste del Ministerio de Recursos Naturales de Río Negro del año 1990. No se exigió a la Planta ninguna compensación por estos dos hechos. A pesar de nuestra denuncia y comprobación oficial de un basural en inmediaciones de un brazo de marea en agosto de 1998, sólo conocemos los monitoreos presentados por Alpat, que carecen de verificación por la autoridad competente. En el año 2002 se acordó con los funcionarios municipales y provinciales la necesidad de constituir un cuerpo técnico especializado para efectuar el seguimiento, cuerpo técnico que debería ser designado por, depender de, y responder a, una entidad de carácter mixto –gubernamental/no gubernamental- (...) Sin embargo, en la reunión del 21 de enero, quedó claro, a través de lo manifestado por el Presidente del CODEMA que:
-La convocatoria a los interesados para conformar el grupo técnico se efectuó desde el CODEMA, sin intervención de la Comisión de Seguimiento. -El CODEMA resolvió unilateralmente publicar el llamado en varios medios regionales y un único medio de alcance nacional: el diario La Razón, y omitió recurrir a medios de alcance masivo -Clarín o La Nación-, tal como se había acordado. -Se procedió a la recepción de carpetas de antedentes –en la sede del CODEMA- previamente a la elaboración de las grillas de puntaje. -No se convocó jurado alguno de carácter universitario independiente para intervenir en el concurso, tal como se había solicitado, a pesar de existir una oferta, en ese sentido, de profesionales de la Universidad del Comahue. -Los técnicos que resulten ganadores de tal «concurso» serán designados por el CODEMA y dependerán exclusivamente del mismo. -Los fondos para el financiamiento serán administrados y auditados exclusivamente por funcionarios provinciales. (...) Considerando que no estaban dadas las mínimas garantías para un funcionamiento independiente y riguroso del cuerpo técnico, la Fundación resuelve renunciar a su participación en la Comisión. Hoy estamos aquí -en la Audiencia Pública- sin tener todavía constituido el referido grupo de especialistas que habíamos solicitado ni con el Manual de Auditoria completado ni en conocimiento de los miembros de la Comisión de ese momento (...) La mayor parte de las certificaciones de las diferentes unidades de la Planta informadas por el Ingeniero Bevacqua, del CODEMA, fueron realizadas por la empresa sin intervención del CODEMA y aceptadas como válidas. Ante el incidente de la caída de una tolva de gran porte, a pesar de estar constituida la Comisión de Seguimiento por decreto del gobernador, no se informó inmediatamente ni se invitó a participar de una inspección ocular de lo sucedido a sus integrantes. Posteriormente el CODEMA informó que el desperfecto fue debido a condiciones meteorológicas adversas -fuertes vientos y precipitaciones- sin embargo, días después el Presidente de la empresa atribuyó la caída a fallas estructurales. Por todo lo expuesto, consideramos que no están dadas las garantías de que el control ambiental de la Planta por parte de los organismos competentes, sea estricto y eficaz. Si a pesar de lo expuesto se habilita su funcionamiento en estas condiciones, será la comunidad toda la que deba cargar con los perjuicios potenciales (...)

Sra. Moderadora: Andrada, Armando, Delegado de U.O.C.R.A. de San Antonio.

Sr. Andrada: (...) En los últimos años, los más críticos que vivió nuestro país, –2001, 2003- todos nuestros esfuerzos fueron dirigidos a la búsqueda de fuentes de trabajo que pudieran contener a nuestros

desocupados, dadas las escasas posibilidades del momento, sin obras públicas, con una pesca irregular y con un turismo totalmente venido a menos, por causas de esa debacle nacional. Aparecían dos potenciales y posibles generadores de puestos de trabajo, ambos privados, COMSAL y Alpat, el primero Cooperativa, y dormido por doce años de inactividad, con una cantidad de máquinas, soldadoras, tornos, grúas y naves vacías, esperando que alguien las pusiera en funcionamiento y, a pesar de nuestra insistencia ante los directivos, socios y políticos influyentes, los problemas internos hicieron imposible su reactivación. Entonces, fuimos a la última posibilidad, Alpat, el famoso elefante blanco, con sus casi 40 años de historia, en ese momento construyendo el ducto que llevarían los efluentes al Bajo Riñón (...) la tarea fue lograr que nuestros gobernantes apoyaran y exigieran a los directivos de Alpat, la terminación de la obra, porque sabíamos perfectamente bien que ese 20 por ciento que le faltaba para su terminación le llevaría más de dos años de trabajo, ocupando, como mínimo, 150 compañeros de nuestra localidad. El tiempo nos dio la razón y hoy, gracias a Dios, nos toca discutir si su puesta en marcha y producción puede ser compatible con las demás industrias, pesca y turismo, y nuevamente como al principio, tenemos la total convicción de que es posible y que toda la experiencia laboral, dentro y fuera de la empresa, nos permite hablar con cierta autoridad en el tema. En las reuniones con el CODEMA, D.P.A. e Inalafquen, se pudo comprobar que todos los puntos que fueron cuestionados a la empresa fueron superados uno a uno, minimizando al máximo toda posibilidad de riesgo en el futuro, logrando, de esa manera, la aprobación del CODEMA. Como representante de los trabajadores de la construcción, siempre hemos sido claros al momento de pronunciarnos o salir en defensa o creación de puestos de trabajo, sin egoísmo ni mezquindad alguna, tanto para los compañeros de la pesca como para nuestros representados, nadie puede ignorar todo lo que significaría para San Antonio, la Planta de Carbonato de Sodio produciendo los 365 días del año y dando un trabajo estable a más de 400 compañeros en planta permanente, provocando un efecto multiplicador de la economía de nuestro pueblo (...) Por todo lo expuesto, (...) y damos nuestro total apoyo a la puesta en marcha de la Planta de Carbonato de Sodio. Poner en duda la capacidad e idoneidad de quienes trabajaron e hicieron el seguimiento del proyecto hasta su aprobación, sería una total falta de respeto a los mismos y un claro acto de soberbia que no favorece para nada el buen entendimiento que favorezca el crecimiento y el normal desarrollo de nuestro golfo.(Aplausos prolongados)

Sra. Moderadora: Picabea, Edison Delfor, Secretario General del Personal de Industrias Químicas y Petroquímicas.

Sr. Picabea: Como Secretario General de los Trabajadores de Industrias Químicas y Petroquímicas de San Antonio Oeste y en representación de los obreros que hoy se encuentran dentro de esta sala, trabajadores de Alpat, o tal vez fuera de la misma, esperando que un grupo que representa a esta sociedad resuelva los destinos en cuanto a la posibilidad de seguir teniendo trabajo o no, por consiguiente, tienen que estar supeditados ante quienes quieren coartar la posibilidad de que quienes hoy tienen un salario sustentable y un trabajo digno, puedan seguir, de aquí en más, comiendo sentados en la misma mesa que lo hace toda su familia, o que puedan seguir viendo a sus hijos como asisten a un nuevo año escolar, con el calzado, la vestimenta y las mochilas con los útiles que con orgullo pudieron comprar, además del sacrificio y el sudor de su frente, y no tener que soportar, como a muchos padres les ocurre, que debido a que no tienen trabajo, viven dependiendo de planes sociales, no pudiendo sentarse a comer con sus hijos, teniéndolos que mandar a un comedor escolar, y ni pensar en comprarles la vestimenta que necesiten, el medicamento que le haga falta o las cosas que necesitan para poder asistir a un centro educacional, o tenerlo que mandar a dormir con el estómago vacío porque de noche el comedor no funciona, ni pensar lo que estos niños sufren cuando llega el invierno; todo esto hace que los padres, día a día, salgan a deambular por las calles en búsqueda de trabajo, teniendo que regresar a su hogar con la frente gacha y con las manos vacías, sin poder recuperar su dignidad como jefe de hogar. Sabemos lo que es la desocupación en nuestro país durante los últimos años, que aparejado a esto viene la miseria, la imposibilidad de educar a nuestros hijos, las enfermedades, y lo que es peor aún, cuando no se puede educar a los hijos y cuando no hay trabajo para ellos, tenemos que soportar que, a veces, terminen dando vueltas por las calles, convirtiéndose en alcohólicos, drogadictos y, por inercia, en delincuentes para poder abastecer sus adicciones. Tengamos en cuenta que muchos de los trabajadores a los cuales hacíamos mención, tienen hijos, que pueden ser amigos o compañeros de la escuela de los hijos de quienes hoy tienen en sus manos una decisión muy importante. (...) Sabemos que esta industria no generará ningún tipo de partícula volátil ni residuos que con el tiempo tengan impacto hacia la salud de los habitantes de este pueblo y mucho menos hacia la fauna marítima, de lo que sí puedo hablar, porque para nada es desconocido y todos lo sabemos, es

que en el acceso a San Antonio Oeste hay productos minerales depositados y que absolutamente nadie, ni siquiera los que están en contra del proyecto Alpat, al menos han cercado para preservar la salud de los que por allí circulan, -teniendo en cuenta que también lo hacen niños- que son productos, en días de lluvia, que también van a parar al mar, afectando, obviamente, la fauna marítima. Que San Antonio Oeste no cuenta con una red cloacal, (...) Que hay empresas, como en el caso de pesqueras, que utilizan amoníaco para sus fábricas de hielo seco y que, al momento de higienizar, tiran todos sus desechos al mar, al lavar sus salas de máquinas, parte de ese amoníaco, aunque sea en mínimas proporciones, va al mismo lugar. En el Alto Valle, Valle Medio y Valle Inferior, nuestros productores de frutas curan sus plantas con productos químicos altísimamente contaminantes y que a lo largo de la temporada, son miles los litros de estos productos que se utilizan, que los productores cargan y enjuagan sus maquinarias en los canales y hasta, a veces, tiran los envases de esos productos en los canales, canales que van a los ríos, ríos que desembocan en el mar. Esto sí es perjudicial para el medio ambiente y para la fauna marítima. Que en los polos petroquímicos, como por ejemplo el de Ingeniero White, ciudad de Bahía Blanca, se derraman desechos directamente al mar, desechos que hasta son cancerígenos, tóxicos, etcétera, pero que para nada han cumplido con lo que a Alpat se le ha exigido. No estoy de acuerdo con esto, ¿no será que se lo permiten por la gran cantidad de fuentes de trabajo que eso origina? Que quienes conocen Puerto Madryn deben saber y deben conocer que existe una planta llamada Aluar, una empresa que lleva muchísimos años en esa ciudad y que, a pesar de su actividad, que también produce y desecha al mar productos tóxicos y cancerígenos, no ha afectado el circuito turístico pesquero, porque parte de ese circuito turístico consta de paseos por la Planta de Aluminio. (...) Ahora, y para terminar, yo pregunto, quiénes tendrían el coraje de estar en contra de que 400 familias vivan con dignidad, puedan trabajar, comer con sus hijos en sus hogares, mandar a sus hijos al colegio para que el día de mañana sean alguien en la vida o se atreverían a empujar a esos padres de familia a vivir la desocupación y la marginalidad que esto implica. (...) (Aplausos prolongados)

Sra. Moderadora: Tiene la palabra el señor Tourville, Antonio.

Sr. Tourville: (...) Antes de empezar les voy a decir quien soy y de donde vengo, porque hay muy poca gente que me conoce, soy un patagónico de siete generaciones, nací en Río Gallegos y soy descendiente de la primer mujer cristianizada en la Patagonia y además digo siete generaciones porque las mujeres de mi familia se enamoran jovencitas. (...) Esta reunión a uno lo pone muy feliz porque acá hay gente que quiere producir, como los de la empresa, hay gente que quiere trabajar, como los compañeros de la U.O.C.R.A., como los compañeros de los químicos, hay gente que quiere preservar sus pymes, como es la gente de los emprendimientos turísticos, y creo que acá no hay malos ni bueno, acá son todos buenos y todos tienen que ganar, la empresa tiene que producir, las pymes tienen que conservar su trabajo y todos los trabajadores (...) Yo soy un especialista en gases, los gases son cosa seria (...) y la gente de la empresa lo dijo- que armaban un reservorio líquido, decían, 'tiene que ser grande para que haya evaporación', pero por ahí se olvidaban de decir qué se evaporaba, qué es lo que se evapora, qué concentraciones tiene, etcétera, etcétera. En el informe que han presentado -que lo he leído- se habla del amoníaco y se habla que es un circuito cerrado en el que se pierde muy poca cantidad de amoníaco. Ojalá que así sea, pero muchas veces suceden cosas porque el gas es muy difícil de contener, ahí se habla de que no ponen roscas, claro, no pueden poner roscas por los movimientos, el gas se va, se habla de que se contiene en los tanques la presión mediante válvulas y ¿cómo se contiene la presión mediante válvulas?, con una válvula alivio, y alivio quiere decir que se saca gas, se va a la atmósfera el gas, se habla de cloro, se habla de muchos gases y también se habla de la legislación, se habla también de que si el amoníaco se escapa, se le tira agua, la reacción del amoníaco y del agua es exotérmica, entonces el gas se evapora y se va. Infinidad de lugares en este país tienen problemas con los gases, en el Conurbano, los Municipios están en pie de guerra, armados, se paran en los caminos, no quieren que pasen los camiones porque depositan relleno ecológico, después salen los gases, la gente se cancerifica, se muere, etcétera. También escuché que habían hecho una prueba piloto cerca de Bahía Blanca y, bueno, yo vi una prueba en Bahía Blanca, pero no fue piloto, fue de verdad, entonces, pasaban cosas como estas (...) hubo un problema muy grande en Bahía Blanca, y esto también tiene un correlato, el amoníaco en Bahía Blanca está dentro de la ley, está bajo las 35 partes por millón, pero en esa ciudad hay olor, pero está bajo, no es nocivo, pero hay olor, ahí tienen. En Ingeniero White, el mercado inmobiliario desapareció, las fábricas de Ingeniero White, las casas, no valen absolutamente nada. Después también en el informe -esto es todo extraído de la realidad- se habló del viento, que el viento diluye, atomiza a los gases, y eso no es tan cierto o es muy poco cierto, porque la ley 1 de la química es que similar disuelve a similar, y el aire no disuelve ni al agua ni al amoníaco, gracias a Dios, por eso llueve, y el amoníaco es primo del agua, las condiciones químicas

son muy parecidas a las del agua, el amoníaco forma nubes, entonces, ahí ven ustedes que hablan de los penachos de las nubes de amoníaco que llegaron a 70 kilómetros, y también en ese estudio habla de Chernobyl, porque si el aire diluyera todo, no hubiera habido centenares de miles de muertos por Chernobyl, pero todo es solucionable, la ley habla de 35 partes por millón y pone 8 horas de exposición, ¿por qué?, porque está hecho para los tipos que laburan, para los trabajadores, no está hecha para una playa, (...) y no hay ley para un emprendimiento turístico, la ley que existe con esos 35 ppm cada 8 horas es para los trabajadores, entonces, tienen que juntarse, averiguar, estudiar, buscar expertos y ver cuál es el aire que tiene que tener un lugar turístico, porque no creo que vayan a poner avisos que digan "veranee en Las Grutas 8 horas y después retírese", lo mismo para la gente que vive en San Antonio Oeste, "quédese en su casa 8 horas y después retírese", no es así... (...)
Bueno, entonces, eso hay que solucionarlo, tienen que legislar para eso y vi acá legisladores que hablaban y no estaban de acuerdo, vi a profesionales del Municipio y a la Presidenta de los Concejales que no estaban de acuerdo, vi a señores que decían que el organismo, el CODEMA, no tiene expertos, vi a la Defensora del Pueblo que dice que no puede decir nada por que no tiene expertos, no tiene la gente, no tiene nada, entonces, acá hay un vacío de expertos, por eso yo digo, también hay una ley -y con esto termino- que es la ley nacional, que dice que las empresas que potencialmente pueden afectar el medio ambiente tienen que contratar un seguro, y hay que contratar un seguro, no para los grandes hoteles sino para las pymes que están instaladas en Las Grutas, para las casas de la gente que vive en San Antonio Oeste, que valen una fortuna, porque por ahí, costaron dos generaciones para construirlas, para los trabajadores, que si esa planta se pone en funcionamiento y después la tienen que parar se van a quedar sin sustento, como bien decía el dirigente gremial y lo felicito, hay que preservar la comida de esos chicos, para todos esos hay que exigir un seguro. Si la empresa no lo puede contratar que lo contrate el Estado, si el Estado provincial no lo puede contratar que lo contrate el Estado nacional, pero acá tiene que haber un seguro para preservar todas las partes, entonces, si las partes están preservadas, nos juntamos, festejamos a Alpat y festejamos la vida sana de todos los integrantes de esta comunidad; tampoco estoy de acuerdo con una expresión que se volcó, que dice que acá todo se compra y se vende, hay una cosa que ni se compra ni se vende que es la dignidad de los pueblos, y los pueblos siempre están volviendo por su dignidad, con sus dirigentes a la cabeza o con la cabeza de sus dirigentes. (Aplausos prolongados).

Sra. Moderadora: Tiene la palabra el ingeniero Etchegaray, Juan Carlos, de la Corporación de Turismo de Las Grutas.

Sr. Etchegaray: (...) Desde 1997 hemos participado de la Comisión Técnica que organizó el CODEMA, que ha evaluado la Prognosis de Impacto Ambiental de Alpat. Me voy a referir a cuatro cuestiones que son bastante técnicas: La primera habla del turismo y el nuevo escenario, y se refiere a unas cuestiones técnicas del estudio de impacto ambiental. Iniciada la evaluación de la Prognosis presentada por Alpat, el CODEMA, con nota 124/97 de fecha 12 de mayo, le solicita que amplíe y considere –y esto es textual-: ´cómo repercute el proyecto sobre las otras actividades económicas, turismo, pesca, etcétera´, y ´cuáles serían las acciones a realizar por la empresa para minimizar los posibles efectos negativos´. En respuesta a la misma, en nota del 14 de noviembre de 1997, la empresa responde que: 'dada la envergadura y connotación extra-regional de Alpat, los 15 sectores seleccionados para fijar un escenario de transacciones insertectoriales lo son para el país como un todo', ante lo cual, en otra nota de CODEMA del 19 de diciembre, la nota 438/97, le solicita expresamente que amplíe el estudio y que –esto es textual-: 'se adopte como unidad ambiental de análisis el Balneario Las Grutas, como acción la operación normal de la Planta y como parámetro el sociocultural y el turismo', y la respuesta es similar en términos, de todas maneras, en el informe resumen que presenta la empresa el 9 de noviembre de 2004, en el punto 6 presenta Aspectos Significativos, donde se menciona el impacto visual de la Planta, de la pluma de vapor de agua, del transporte, entre otras cosas, por lo que se infiere que hará una potencial afectación del funcionamiento de la Planta sobre el turismo. Es por ello que nos parece necesario resolver técnicamente esto, volviendo a reiterar el pedido de adoptar, como unidad de análisis del Balneario Las Grutas, como acción la operación normal y como parámetro el turismo. Ese estudio técnico va a determinar cuáles son los aspectos negativos que habría que minimizar. Posiblemente sean visitas guiadas, información a los turistas, publicidad, así como cualquier otra alternativa que surja del estudio y producida por la empresa para que siga reconociéndose a la Bahía de San Antonio libre de contaminación, aún cuando la Planta dejara de funcionar, digamos, tendría que estar todo previsto. En síntesis, lo que no queremos es que el funcionamiento de la Planta pase a dar trabajo o continuar el trabajo de todas las personas que están y van a seguir trabajando y empiece a dejar sin trabajo a toda la gente que trabaja en nuestras

pymes, es decir, buscamos el crecimiento sustentable. Eso en cuanto al turismo. El segundo punto, y discúlpenme, es medio técnico, mi profesión es ingeniero químico, se refiere al aditivo anti-incrusante que va a usar el sistema de agua de enfriamiento. Se ha pedido en distintas oportunidades, el CODEMA, por nota 124/97 pidió 'especificar qué aditivos se usarán para el sistema de agua de enfriamiento, especificando tipo, cantidad y calidad', y en otro pedido de nota 173/98, se reiteró el pedido a Alpat: 'Información detallada acerca de los aditivos que serán utilizados en las aguas de enfriamiento, con sus componentes químicos, volúmenes y demás información que permita dimensionar los mismos y sus eventuales consecuencias ambientales'.Estos pedidos se hicieron porque en la Prognosis de Impacto Ambiental presentada al Consejo el 3 de marzo de 1997, faltaba explicitar el tipo de anti-incrustante que usarían en dicho sistema, y teniendo en cuenta que son, más o menos, 60 metros cúbicos/hora eliminados como purga y forman parte de los efluentes líquidos. En todas las respuestas al CODEMA, Alpat expresa que ya en la Memoria Descriptiva de los Efluentes Líquidos y Sólidos, que es parte del Estudio de Impacto, ya los presentó, pero lo que pasa es que no incluye este aditivo que van a tener que usar necesariamente, tampoco está incluido en el resumen de noviembre de 2004. Es para estar tranquilos, simplemente falta decir qué van a usar, antes se usaban cromatos, que eran muy contaminantes, hoy hay alternativas que son compatibles con el medio ambiente, lo que pasa es que la empresa no ha declarado cuál va a usar.(...) Estamos seguros que esta metodología actual es la única que construye las bases de la coexistencia entre el turismo y la Planta de Carbonato. De todas formas, la Planta tiene que cumplir su compromiso de evitar vuelcos al mar y garantizar que ante escapes de líquido en el ducto de bombeo, el volumen que se derrame sea mínimo. Será muy grave para el turismo el daño que producirá la difusión mediática de esos derrames. (...) Sería conveniente, creemos, y disculpen que nos metamos un poquito en lo que es la tecnología, pero nos parece que daría mucha más tranquilidad disponer en la Planta de un reservorio para contener el efluente durante algunas horas. Esto permitiría una acción sencilla, que es desviar a ese piletón, a ese reservorio, el caudal de operación, de modo de evitar la Acción de Parada, que puede ser innecesaria, y minimizar el riesgo de mayores derrames si realmente existía la pérdida. (...)

Sra. Moderadora: Tiene la palabra Roccatagliata, Roxana, Junta Vecinal del Barrio Ferroviario.

Sra. Roccatagliata: (...) Como vecinos de uno de los barrios con mayor acervo histórico de San Antonio Oeste, queremos destacar algunas dudas relacionadas con los efectos sociales y poblacionales que la radicación de una empresa de la envergadura de Alpat, puede generar en una localidad como la nuestra, que a lo largo de los años ha crecido mediante pulsos de mayor o menor intensidad, de acuerdo a la actividad económica del momento, actividades que, en el corto o mediano plazo, generaron serias expectativas de crecimiento sostenido en el tiempo y finalmente colapsaron, dejando al mercado de trabajo local en situaciones sumamente críticas. (...) Nuestra localidad no ha sido una excepción a estas circunstancias sino más bien ha sido y es un ejemplo más que ilustra la realidad que nos toca vivir –recordemos, por caso, a los trabajadores de la pesca en un pasado cercano y recurrente, cuando tantos vecinos quedaron sin trabajo por el cierre de plantas pesqueras-. El Informe Resumen presentado por Alpat indica que la empresa requerirá un total de puestos de trabajo directos de 348 personas, el 70 por ciento de los cuales será mano de obra no altamente calificada. Teniendo en cuenta que por un puesto de trabajo directo se estima la generación de otros tres puestos de trabajo indirecto, estaríamos hablando aproximadamente de 900 puestos potenciales de trabajo para la localidad en el futuro. (...) Con respecto a esto nos preguntábamos qué garantías tenemos los ciudadanos en cuanto a los mecanismos de control que debe ejercer el Estado para con Alpat, si este mismo Estado -en su dimensión nacional, provincial o municipal- se muestra ineficiente a la hora de garantizar el cumplimiento de la normativa. (...) Con respecto a los puestos de empleo directo, también nos preguntábamos cuántos habitantes de San Antonio tienen o tendrán posibilidades de acceder a ellos, cuántas personas estarán llegando a la localidad desde otras ciudades para trabajar en la empresa. Esta información no consta en el informe disponible. Como Junta Vecinal nos preocupan los problemas relacionados con el potencial incremento poblacional y el impacto que ello generará en la localidad en los servicios de salud, vivienda y educación. (...) Les pedimos a todos, empresa, Estado y sociedad, que actuemos responsablemente, cada uno asumiendo el compromiso que corresponde, para asegurar nuestro bienestar y el de las generaciones futuras.

Sra. Moderadora: García, Gerardo, del Bloque Partido Vecinal Todos por Todos.

Sr. García: (...) Nuestra zona tiene recursos naturales y económicos que le dan características propias y esas son las que entre todos debemos conservar para que sigan estando, por y para todos los ciudadanos. A este aspecto se agrega una situación específica, que es que esta zona está declarada área natural protegida y sitio internacional de aves playeras migratorias, ya que desde el punto de vista

biológico, representa una importante zona de reproducción, cría y alimentación de especies temporarias y permanentes que la habitan. Cualquier modificación del medio ambiente puede afectar el equilibrio presente. En este momento, donde se está exponiendo sobre la apertura de una nueva industria, de no tomarse los recaudos necesarios, se podría tener un gran impacto ambiental. Es de vital importancia exigir todas las medidas de seguridad que permitan encontrar el equilibrio de convivencia entre los recursos mencionados y dicha industria para lograr un desarrollo armónico de nuestra zona. (...) Con respecto a las sanciones, es importante dejar en claro que, ante un efecto degradante del medio ambiente, el tipo de sanción deberá ser el resarcimiento del medio o las cosas a su estado anterior y no un valor equis en dinero. Existen legislaciones vigentes que tienen por objeto prevenir los efectos degradativos, garantizando una mejor calidad de vida para sus habitantes, pero también existen distintos antecedentes de contaminación en nuestra zona, como los desechos cloacales en la ría San Antonio Oeste, residuos de metales pesados provenientes de la (pila) de Geotécnica, basurales en zonas periféricas, deficiente funcionamiento de la planta cloacal de Las Grutas, erosión costera, que hasta el momento no han sido solucionados, entonces nos preguntamos, cuál es la capacidad de control y respuesta que tiene el gobierno ante estos temas, si hasta la fecha no ha dado muestra fehaciente de que se cumple con las condiciones necesarias para vivir en un medio ambiente sano. (...)

Sra. Moderadora: Stewart Usher, Alejandra. No encontrándose presente, tiene la palabra el licenciado Gonzalez, Raúl Alberto, del Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni.

Sr. González: (...) les quería comentar, como autoridad del Instituto, que es un organismo que depende de la provincia de Río Negro, del Ministerio de la Producción y de la Universidad del Comahue y que cuenta con una larga trayectoria en todo lo que es la investigación de los aspectos ambientales y aspectos pesqueros de la cuenca del Golfo de San Matías y también, particularmente, de la Cuenca de la Bahía de San Antonio. Lo que les voy a exponer es básicamente un resumen de un documento que hemos preparado como una contribución institucional (...) nuestro instituto ha estado trabajando en el ámbito de Alpat, con el que tenemos una relación, si se quiere institucional, bastante fuerte desde hace muchos años (...) en esta foto satelital, el entorno de la Bahía de San Antonio es una cuenca marina con características particulares muy relevantes, es una cuenca semicerrada que tiene unas 30 millas náuticas cuadradas y como aspecto particular se localiza en ese sector el emprendimiento de Alpat, tiene un régimen de mareas semidiurno con dos mareas fuertes, con amplitudes muy importantes de 9 metros por marea en algunas épocas y eso, obviamente genera un transporte de masas de agua o por lo menos un movimiento de masas de agua significativo que hoy, en la presentación que hacía Luis Vila en la mañana, mencionaba un flujo y reflujo significativo, en base al estudio que hizo Ezcurra y Smith hace unos años atrás, pero a mí me gustaría agregar este otro componente, que es el giro de retención de agua que ya fue descripto por Lanfredi en la década del 80 y que significa, nada más y nada menos que este sistema de flujo y reflujo de marea, potenciado por la gran amplitud de las mismas, y el transporte de masas de agua genera lo que se denomina un círculo o una zona de retención de masas de agua que ha sido comprobado incluso con evidencias biológicas, a partir de que esas son las zonas de concentración de bancos de algunos moluscos bivalvos, como el caso de las ostras planas, y que es un aspecto relevante que debe tenerse en cuenta si se pretende considerar algún tipo de vertido de efluentes, no solamente por el proyecto de Alpat sino por cualquier otra causa, o también por cuestiones relacionadas con escapes de hidrocarburos, por ejemplo, en la actividad portuaria. –la siguiente-. Una de las cosas más relevantes en el ecosistema de la Bahía de San Antonio, y en lo cual voy a hacer énfasis, en lo que tiene que ver con su biodiversidad, es la diversidad de ambientes que tiene esta Bahía, (...) Voy a destacar brevemente las especies que nosotros consideramos que sostienen toda una gran actividad como es la pesca artesanal costera y no solamente la pesca que se hace en la Bahía San Antonio sino la pesca deportiva, en la zona aledaña a Las Grutas, esto es lo que puede llamarse la zona de influencia de la Bahía San Antonio entre lo que es el reflujo y flujo de mareas y el círculo de retención de agua y, como ustedes verán, no solamente hay especies estacionales sino que hay especies residentes de gran valor desde el punto de vista del mercado –la siguiente, volvé una más- e incluso con una especie endémica y de gran valor desde el punto de vista de la biodiversidad como son los hipocampos, esta es una especie nueva recién descripta, o sea, hemos agregado al acervo de la ictiofauna mundial una nueva especie, a pesar de que todos la conocíamos desde hace 30 años, y muchos la hemos visto, el caballito de la Bahía de San Antonio se llama *Hippocampus patagonicus* y es una nueva especie para la ictiofauna mundial – la siguiente-. En cuanto a invertebrados, algas –andá pasándolas-, vamos a notar una gran cantidad de organismos que contribuyen, no solamente a las pesquerías artesanales sino a lo que es, por ejemplo, en el caso de Las Grutas, el esparcimiento a través del buceo, que también, lentamente se va a ir

incorporando a la Bahía de San Antonio propiamente dicha con futuros proyectos y especies de interés comercial y de gran relevancia como son para San Antonio la vieira, el mejillón, el pulpito y otras más. Hablando de estas especies, particularmente hay que destacar estas, son especies que tienen, la mayoría de ellas, estadíos larvarios que se transmiten, se mueven con esas masas de agua del plancton y que son llevadas por las corrientes hasta que se fijan en el fondo marino dependiendo de la disponibilidad del sustrato, este es un tema importante, si los sustratos no son aptos por alguna alteración, no se van a asentar y no va a haber éxito reproductivo. Las etapas larvarias de los peces y bivalvos son muy sensibles y la Bahía de San Antonio ya ha sido definida y claramente tipificada como una zona de producción y de reclutamiento de juveniles de muchísimas especies de invertebrados y peces, son particularmente sensibles a los cambios mínimos en variables ambientales como puede ser temperatura, salinidad, disponibilidad de alimento, y todos esos cambios pueden producir mortalidades importantísimas en esas especies. Algunas de estas especies tienen características particulares como son los caracoles, que tienen un gran valor comercial, estos mismos hipocampos que hasta tienen una pesquería comercial importante con fines turísticos no consultivos...

Sra. Moderadora: Le quedan dos minutos.

Sr. González: ..Y, por sobre todas las cosas tienen desarrollo directo que las hace muy vulnerables y de baja tasa de fecundidad. Quería destacar la importancia de la pesca artesanal, desde la recolección costera a la pesca con buceo y rastra, que produce entre mil y mil quinientas toneladas anuales de desembarco, más de 400 empleos, entre gente a bordo y en tierra, y genera, en los últimos años, una renta bruta de 700 mil dólares anuales para un segmento de la población de San Antonio muy importante –la siguiente-. La importancia de la pesca artesanal industrial de peces tiene guarismos un poco más altos, obviamente, estamos hablando de 15 a 20 mil toneladas anuales, más de 500 puestos de empleo y renta por sobre los 15 millones de dólares anuales en su valor final. ¿Qué vimos nosotros o qué podemos destacar de los cambios que puede llegar a generar potencialmente el proyecto Alpat?, cualquier vertido de efluentes... se refiere a que cualquier vertido accidental de efluentes podría generar disminución de la penetración de la luz, reducción de la fotosíntesis y un efecto cascada en toda la cadena trófica, que redundaría en una pérdida de productividad del sistema. Los cambios en la calidad ambiental de la masa de agua tendrían efecto sobre los estadíos tempranos de los peces y mariscos que vimos y la destrucción del sustrato y hábitats por producción de precipitados incidiría en las potencialidades de reclutamiento. Otros impactos que no se han previsto en el EIA, no los hemos visto y lo charlábamos con Luis Vila, porque es información de los últimos tres años, destrucción de hábitats y disturbios por tránsito de buques de gran porte, que puede generar sobre algunas especies como los hipocampos y especies de crustáceos, una merma en el éxito reproductivo de las mismas, y obviamente otro disturbio de la biota y el ambiente que no están identificados hoy pero que van, seguramente, a surgir en los próximos años –la siguiente-. Consecuencias de esto, pérdida de calidad ambiental y biodiversidad, y pérdidas económicas para la pesca artesanal y el turismo. Y para sintetizar cómo encaramos esto, la propuesta que nosotros hacemos es que deben extremarse las medidas para evitar vertidos accidentales de efluentes líquidos en cuerpos de agua de la bahía, deben considerarse vías alternativas para tránsito de buques de gran porte, esto es una cosa que tenemos que charlarlo con la empresa(...)

Sra. Moderadora: Caille, Guillermo, de Fundación Patagonia Natural.

Sr. Caille: Vamos a leer un documento elaborado por la Fundación Patagonia Natural, generado a partir de la lectura del Informe Resumen de Impacto Ambiental elaborado por la empresa Alpat (...) Es posible que en esta presentación haya más preguntas y dudas que aportes o soluciones, esto se debe a que, en nuestra opinión, el Informe Resumen de Impacto Ambiental es más un listado de acciones que ya se han desarrollado o se desarrollarán que elementos contenidos con detalle que la comunidad pueda conocer a través de la lectura del mismo. Nos queda claro que la Autoridad de Aplicación –en este caso el CODEMA- podrá tomar cuenta de las dudas planteadas y darle curso si esto correspondiera. Para la Fundación Patagonia Natural resulta imprescindible dejar establecido aquellas cosas o acciones que pudieran afectar el futuro de la Bahía de San Antonio, a la luz de la información contenida en el Resumen de Impacto Ambiental. (...) De la lectura del distinto articulado, del contenido, vemos que varios de estos ítems no aparecen claramente identificados o desarrollados en el Resumen de Impacto Ambiental, aunque es posible que aparezca en otros anexos, en otros estudios complementarios o en el documento completo de estudio de impacto ambiental que, dada la brevedad del tiempo que se ha tenido entre la presentación y la convocatoria a la Audiencia, quizá no ha sido accesible a toda la comunidad en su conjunto. El ítem señalado como resumen de actuaciones ambientales –página 6- creemos que no refleja lo solicitado por la ley 3266 ni su modificatoria. Este ítem

señala una serie de acciones evolutivas que pensamzos no aportan información al proceso actual de Alpat y pueden confundir al lector con informes que ya no tienen vigencia. El listado que adjunta el Resumen de Impacto Ambiental sobre documentos ambientales contiene información que, a lo largo de la historia de la construcción de Alpat, han perdido vigencia o no han sido aceptados por la Autoridad de Aplicación o se han sugerido modificatorias, y pensamos que esto consume un espacio en un resumen que es innecesario. Ahora, según se consigna en el Resumen de Impacto Ambiental, se utilizan concentraciones variables, de distintas sustancias (...) Las preguntas o las dudas que nos surgen son: ¿Se conoce qué tenor de oxígeno tendrán estos efluentes?, ¿se pueden esperar procesos anaeróbicos en la disposición final de los efluentes? Recordando que la falta de oxígeno disuelto en los efluentes ubicados en el Bajo Riñón generará olores ofensivos en el área de influencia de esta zona, los vientos dominantes hacia el oeste apuntan a la ciudad y al balneario de Las Grutas. En la página 16, penúltimo párrafo, se habla del uso de Sulfuro de Sodio como protección de la corrosión por salmuera, un tema que se tocó en la presentación anterior, y en la página 22 se lo sustituye por Sulfuro Acido de Sodio, sin embargo, en nuestra opinión, de Fundación Patagonia Natural, no queda claro cuál de los dos elementos utilizará la empresa, por lo menos no consta en el Resumen de Impacto Ambiental. En la página 25 se habla del registro de efluentes y los efluentes líquidos que se consignan como A1, sin embargo, no se cita el volumen estimado de los mismos, no se cita la composición aproximada de los mismos, aunque sí estuvo en la presentación previa de la empresa. A diferencia de lo que se comunica sobre el agua de proceso que se acumulará en el predio para tener seguridad de 8 días de operación, no se cita el volumen de los reservorios antes de ser enviados al bajo El Riñón, por lo que no se tiene idea durante cuánto tiempo podrá operar la planta sin arrojar efluentes fuera de lo planificado. Como mínimo, consideramos que esta capacidad de acumulación debería ser similar a la cantidad de agua de proceso capaz de ser almacenada, y de esta manera asegurar que, frente a desperfectos propios del sistema, que siempre pueden sobrevenir, estos podrán ser reparados convenientemente, como un sistema de retención de efluentes. No se cita en la conducción de los efluentes qué tipo de acero se utilizará, qué tipo de bombas de impulsión, qué número de ellas se instalarán, -consideramos que esto está contenido en el estudio más extenso, que es el de evaluación de impacto ambiental-, y si las empaquetaduras soportan las condiciones de temperatura a que estarán sometidas. En este sentido, no se conoce a través del informe si se han determinado los efectos catódicos sobre el acero que provocará la presencia de electrolitos de elevada concentración y alta temperatura. Nos preguntamos si existirá un sistema de bombeo alternativo en el caso de desperfectos serios en el sistema de bombeo y conducción principal de los efluentes y si la pregunta tiene una respuesta afirmativa, para cuánto tiempo está diseñado. En cuanto a uno de los temas más importantes, el cálculo del tiempo de estadía del agua en una laguna que se va a formar, o en un área de reposición final, como es el bajo de El Riñón, esta superficie estimada en 485 hectáreas -en el estudio se cita una vida de 26 años- si tenemos en cuenta el volumen de unos 600 a 700 metros cúbicos por hora de efluente, esto llegaría a 148 millones de metros cúbicos en los 26 años, que esto sería lo que duraría el sector, nosotros hicimos un cálculo y nos da unos 6 millones de metros cúbicos, es decir que, en ausencia de evaporación, en algo más de un año, la capacidad de recepción del Bajo El Riñón quedaría superada, no nos consta por qué en el Resumen de Impacto Ambiental se habla de 26 años, y aún más, se habla de una vida útil extra, dado que dicen que si se aumentara en 80 centímetros la altura del cierre Sur, la vida útil del bajo El Riñón como repositorio de los efluentes, se extendería por 20 años más, sin embargo, si tenemos en cuenta la superficie total, es decir estas casi 500 hectáreas, si multiplicamos por 0,80, el volumen extra no superaría los 3 millones de metros cúbicos, que equivale solamente a 8 meses más de funcionamiento en régimen de la Planta, sin considerar la evaporación; no entendemos por qué se habla de 20 años de extensión de la vida útil. Con respecto a la acumulación de sales, el volumen anual, de unos 5 millones de metros cúbicos/año de efluentes líquidos, con una composición de unos 150 gramos de sales disueltas, estarían bajo el proceso de evaporación y estas cristalizarían y se depositarían en los fondos de bajo El Riñón. La cantidad para un año sería del orden de las 850 mil toneladas, que ocuparía una parte no despreciable del sistema, disminuyendo aún más la capacidad de retención de agua y de recepción de agua, y de esta manera el tiempo, la vida útil, sería menor, estimamos, más o menos, entre 7 y 8 años. Se dice en la página 30 del Resumen de Impacto Ambiental que en el invierno la evaporación es mínima o nula. En realidad esto no es así, ya que la evaporación no sólo depende del viento sino de la humedad relativa, de la presión y de otros factores además de la temperatura. Se dice que en verano la evaporación es mayor que el ingreso, aunque no se da, por lo menos no consta en el Resumen de Impacto Ambiental, ningún cálculo que permita aseverar esto. Otro aspecto relacionado con el bajo El Riñón, así como con cualquier bajo, es que es recipiente de agua que recoge la cuenca por

lluvia, si bien los promedios históricos a veces son engañosos porque las lluvias tienden a concentrarse en precipitaciones anómalas, pudiendo superar en ciertas oportunidades, como ya se ha registrado en la región, más de 300 milímetros al año y sólo las 485 hectáreas de bajo El Riñón acumularían un millón y medio de metros cúbicos, que se agregarían a los efluentes vertidos por la empresa.(...)
Sra. Moderadora: Le quedan dos minutos.
Sr. Caille: (...) Queda claro que el Estudio Resumen de Impacto Ambiental se ha realizado sobre la existencia real de una fábrica y no de un proyecto de empresa, esto presupone acciones que ya se han desarrollado y modificaciones que se han hecho a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta consecuencias y previsiones ambientales posibles, tratando de preservar el medio ambiente y que han sido positivamente generadas a partir de la actividad del CODEMA y de la Comisión de Seguimiento, aunque sin una participación activa de la opinión pública. Del estudio del documento elaborado por Alpat, denominado Informe Resumen de Impacto Ambiental, es nuestra opinión que existen serias dudas o sobrevienen serias dudas sobre el manejo y el tratamiento de los efluentes en esta Planta, que hacen que sea posible un eventual derrame de los mismos hacia la Bahía de San Antonio. (...)
Sra. Moderadora: Leal, Horacio Ricardo, representando a su padre, Fidencio Leal.
Sr. Leal: (...) como hijo de hijos de esta bendita tierra y en nombre de mi padre, don Bencho Leal, quien por razones de salud no puede estar hoy aquí presente, a pesar de que era su deseo. El, junto a sus amigos, los queridos y recordados doctor Anibal Serra y Rubén Bresciano, fueron quizás los primeros en abrirle los brazos a este proyecto, en el convencimiento íntimo y profundo de que estaban asentando las bases del progreso, el desarrollo y el bienestar del pueblo de San Antonio Oeste y Las Grutas, centros de los desvelos y obligado tema de conversación de los tres (...) en reuniones que se realizaban en mi casa, yo tenía apenas 11 años, no había más que escuchar la ventaja que significaría para la economía de nuestro pueblo y la cantidad de puestos de trabajo que daría, era para quedarse perplejo, y estoy hablando de una Argentina donde funcionaba el ferrocarril, donde la lana era negocio, donde la industria se hacía cada vez más fuerte, en definitiva, era un país donde el peso era fuerte. Nadie, entonces, ponía en duda que un emprendimiento de estas características podía ser compatible con las bellezas naturales de las que gozamos o que la convivencia con esta industria era posible. Claro, mi padre y sus amigos no inventaban nada, tenían como modelo a tomar la ciudad de Puerto Madryn que logró convivir y convive hoy con Aluar, constituyéndose en un ejemplo de desarrollo y protección medio ambiental a imitar, porque su fuerte economía regional –casi como un calco nuestro- está basada en la industria, en el turismo y en la pesca. Es cierto que tomar todas las precauciones que nos garanticen que, una vez en producción, Alpat no va a impactar negativamente en nuestro medio, es una medida sana y progresista que todos debemos respaldar, pero también es cierto que cuando este proyecto nació, allá en 1958, las pocas referencias a la protección del medio ambiente, eran apenas declamativas. Entonces, reflexionemos sobre qué es lo más conveniente: adoptar una actitud de ecologista extremista y dejar que la herrumbre sepulte la posibilidad de desarrollo, o confiar en todos los técnicos y expertos que han trabajado y trabajan hasta ahora, para garantizarnos que cualquier riesgo está minimizado, y a partir de allí ponernos a trabajar. Es sano que hoy estemos discutiendo esto aquí, para que despejemos todas nuestras dudas e inquietudes. De haber sido otra la historia institucional de la Argentina, esta Planta estaría en marcha desde hace, al menos, 40 años, y hoy no estaríamos reunidos buscando la mejor manera de convivir con ella. Muchos de los que están en este recinto me conocen, saben que soy prestador de servicios turísticos en Las Grutas, saben que, por amor a mi tierra quiero ver cada día más jerarquizada a Las Grutas y que el recurso pesquero sea aprovechado con excelencia (...) Es por esa razón que pido al Estado que ordene a Alpat realizar todas las modificaciones –si las hubiera- que resulten de esta Asamblea y además que sea garante y seguro de que se realizarán controles periódicos, no sólo a los efluentes sino también a las estructuras y a las maquinarias que se usarán para producir Soda Solvay, y que se informe abiertamente a la población sobre los resultados de esos testeos. (...) hoy tenemos la oportunidad de hacer realidad los sueños de nuestros padres. (...) (Aplausos prolongados)
Sra. Moderadora: Tiene la palabra el señor Luis Alejandro Zanello.
Sr. Zanello: Mi postura acá es como prestador de servicios, y vengo a hacer una exposición en mi caso transporte de pasajeros, sobre las medidas que toma el Departamento de Seguridad e Higiene y la parte de Gestión Ambiental también, en lo referente a la documentación que nos solicitan, en base a la parte de seguridad de los vehículos, con las revisiones técnicas correspondientes, verificaciones en el caso de la emanación de gases, por eso se hace la verificación técnica en los vehículos, como así también la parte de Seguridad e Higiene nos hace tomar cursos sobre cómo manejarse dentro de una planta con nuestros vehículos, la forma de proceder caminando, por ejemplo, por los lugares que

podemos y no podemos transitar, o sea, se nos da una capacitación periódica, y a su vez, la gente de Seguridad e Higiene nos hace una revisión, porque las revisiones técnicas se hacen una vez al año, por eso hay gente capacitada dentro de la empresa que nos verifica a nosotros para ver cómo está el estado de los neumáticos, si se cumplen las medidas de seguridad para con los pasajeros, el caso de cinturones de seguridad, y vengo a presentarme con este mensaje cortito para que también vean que la gente que está dentro de la Planta se preocupa por su personal, sus medios de transporte y los prestadores de servicios. (...)

Sra. Moderadora: Robledo, María Zunilda. No encontrándose presente continúa el señor Ghionne, Humberto José.

Sr. Ghionne: (...) soy médico, médico laboral, especialista en medicina del trabajo, trabajo en Alpat desde el año 1997, incorporándome como un servicio tercerizado, es decir que soy contratado por Alpat y responsable de lo que es la salud ocupacional y, como médico, responsable un poco o sentirme partícipe de lo que es el cuidado de la salud de la población de San Antonio, y también soy habitante de esta localidad desde el año 1978. (...) A medida que fue creciendo Alpat y que se fueron incorporando elementos hasta llegar hasta al día de hoy, en que estamos prácticamente a la puesta en marcha de la Planta, se fueron incorporando otros elementos, ya entrando en la faz química productiva de Alpat. (...) por ejemplo ocurrió con el amoníaco, se iba a trabajar con amoníaco puro, este era un elemento de alta peligrosidad que en caso de producirse algún derrame o algo podía traer consecuencias serias para la salud humana y fue reemplazado por el agua amoniacal que, en definitiva, tiene un riesgo mínimo, excepto el olor, otro daño para la salud puede ser alguna irritación, alguna cosa muy leve que puede ser perfectamente tratable y manejable, como además otras sustancias químicas que también eran de riesgo y que en un principio iban a ser usadas en un circuito abierto, y por una cuestión de preservación de salud y de medio ambiente entraron en un circuito cerrado, lo que obligó a inversiones de modificaciones de procesos, inversiones que la empresa fue realizando a medida que se fueron presentando los distintos inconvenientes. También tengo que destacar -y esto me gustaría que quede claro- que es una empresa que siempre que se trabajó, -y hablo referentemente a lo que es salud- respondió a la requisitoria y a la adecuación del servicio en función de las necesidades que se iban planteando. Hoy por hoy, no es fácil encontrar empresas que realmente presten una atención o hagan una inversión en cosas como estas cuando hay otras inversiones más grandes o mayores que por ahí son prioritarias. En salud, tengo que decir que respondieron siempre muy bien, que incluso, a nuestra solicitud, se incorporó una ambulancia. (...) estoy seguro que la empresa Alpat no tiene ningún inconveniente en ajustarse a las normativas en función de una convivencia entre lo que es la industria, el pueblo y la salud de la gente.(Aplausos prolongados)

Sra. Moderadora: Tiene la palabra el señor Cambarieri, Salvador Luis.

Sr. Cambarieri: Como hijo de esta localidad también, agradezco la oportunidad, es una de las bendiciones de la democracia el hecho de poder participar en un acto como este donde participan expertos en el tema y también la población; nosotros nos encontramos en un día histórico, (...) el otro día hablando con mis padres, me contaban que cuando ellos eran chicos, una noche, creo que a las 2 de la mañana, era muy tarde, se encontraron todos, de repente, en las puertas de la Municipalidad porque se habían enterado que iban a instalar la empresa en San Antonio, sería la década de 1960, o por ahí, entonces se encontraron todos en pijama, a la noche, mirándose entre ellos por la noticia, la novedad de que se iba a instalar la empresa, una empresa que traía tantas ilusiones (...) , incluso mis abuelos murieron soñándola (...) , obviamente que en aquellas épocas no se pensaba en la ecología, no se tenía en cuenta, por ahí, era un dato menor, por suerte la tecnología va evolucionando y va permitiendo que todo aquello que estaba planteado desde un principio haya cambiado, creo que el informe de los expertos es por demás claro, entonces vemos que muchas de las cosas que iban a ser dañinas en esa época, hoy día ya se han corregido y creo que hay que incentivar a la empresa, no sólo para que estas cosas que se han corregido funcionen como deben funcionar, sino también que cada cambio que se produzca a nivel tecnológico, a nivel evolutivo-tecnológico, pueda ser aplicado a la empresa para solucionar, paso a paso, hasta lograr una contaminación de nivel cero, (...) Alpat confió en mis servicios como realizador audio visual y les hice un video institucional que está en la empresa y puede ser visto cualquier momento (...) ha sido difundido por un programa de nivel nacional (...) ha sido de sorpresa, ha sido: 'yo no sabía que Alpat era esto, no sabía que existía tal cosa, yo pensé que era de otra manera', y eso era lo que yo esperaba que ocurra. Entonces, entiendo que la ley tiene que ser pareja para todos, no sólo para Alpat, creo que la ley está siendo bien pareja con Alpat y que si no confiamos en las autoridades y en los estudiosos que llevaron a cabo toda esta serie de estudios –valga la redundancia- ¿en quién vamos a confiar?, o ¿qué esperamos, que se siga hablando en

base a suposiciones?, porque lo que veo como ciudadano es que todo lo que se habla de Alpat, -y la mayoría de la gente habla de Alpat-, es en base a suposiciones, '¿qué pasaría si un caño se rompe, u otra cosa', ¿qué pasaría -como decía el doctor Ghionne- si por ejemplo a un barco de los que están en rada, de gran calado, se les ocurre tirar 30 mil litros de fuel oil?, (...) Gracias y espero que Alpat empiece a funcionar lo antes posible. (Aplausos prolongados)

Sra. Moderadora: Tiene la palabra el doctor Torres, Carlos – Cooperativa de Obras y Servicios Públicos Limitada de San Antonio Oeste.

Sr. Torres: En 1997 la Corporación de Comercio e Industria de Las Grutas, la Cooperativa de Obras y Servicios Públicos de San Antonio Oeste y la Fundación Inalafquen, conformaron, entre otras instituciones intermedias locales, la Comisión de Pro-Estudio Impacto Ambiental de la Fábrica de Soda Solvay; a partir de esa fecha hemos participado (...) hemos solicitado a un especialista en derecho ambiental, el doctor Anibal Falbo, un dictamen preliminar referido a los aspectos legales del tema, el que solicitamos se adjunte al expediente (...)

Sra. Moderadora: Tiene la palabra la señora Bonoris, Laura María.

Sra. Bonoris: (...) Recuerdo que cuando llegué a San Antonio en 1974, ya se hablaba de Soda Solvay, era un sueño que abrazaron todos los vecinos de la zona con la idea de que fuera una salida laboral para muchos, recuerdo perfectamente el día en que llegaron los equipos, no sé si eran los hornos, lo que sí recuerdo es que eran inmensos, recuerdo la alegría de la gente que salió a la calle (...) Sin embargo, la Planta nunca se ponía en marcha (...) El turismo surgió como una de ellas y hoy podemos decir que es una de las principales actividades económicas, junto con la pesca y el puerto. (...) Esto, como todas las cosas, tiene dos aspectos definidos, el positivo es, din duda, la creación de fuentes de trabajo que traerá aparejado un mayor y sostenido crecimiento de nuestra sociedad y de nuestros emprendimientos personales; el negativo es el del impacto ambiental, según dicen algunos existe, otros que no, tenemos la preocupación de que lo que tanto ha costado construir sea destruido por los efectos que sobre el ambiente pueda causar esta Planta cuando esté en funcionamiento. Quiero decir que yo tampoco estoy ajena a este temor, mi medio de vida está basado en el turismo y muchos de los presentes aquí lo están, también pienso que en el mundo hay muchas actividades que crean grandes impactos ambientales como el petróleo, los plásticos, largar a la atmósfera toneladas de Dióxido de Carbono, incluso aquí mismo, en San Antonio, la falta de cloacas, (...) Es fácil cuestionar si yo tengo trabajo, comida y vivo dignamente. Tengo entendido que más de 400 personas están trabajando actualmente en Alpat, me pregunto, cómo decirles a estos trabajadores y sus familias que no tienen derecho a su trabajo para evitar cualquier riesgo de que yo pierda el mío. (...) Alpat ya es parte de la comunidad, y si vamos a convivir, creo que tenemos el derecho a ser informados con regularidad. Justamente, antes de venir a esta Audiencia estuve buscando información sobre la obra y quiero decir que encontré muy poco, ni siquiera existe un sitio en Internet oficial, ni una memoria anual, ni ninguno de los elementos que utilizan las grandes empresas para comunicarse con la sociedad, por eso solicito que esta Audiencia Pública no sea vista como un mero trámite burocrático que hay que cumplir porque la ley lo exige, sino como una oportunidad para comenzar un diálogo más franco y abierto entre la empresa y la comunidad. (...) (Aplausos prolongados)

Sra. Moderadora: Tiene la palabra el señor Toledo, Antonio Ramón, Empresa Bady y Servicios.

Sr. Toledo: (...) Somos una empresa de servicios que trabajamos en Alpat, nos ocupamos del servicio de cátering de la empresa y en este momento quiero destacar algunas cosas muy importantes, como son los controles que la empresa realiza a las empresas que trabajamos dentro de Alpat. Nosotros tenemos controles periódicos sobre bacteriología que se realizan a través de análisis químicos que se hacen tres veces por semana a nuestro trabajo, quiero destacar el trabajo de la gente de Seguridad e Higiene, (...) (Aplausos)

Señora Moderadora: Señor Castro, Osvaldo Daniel, de la Compañía de Transporte Las Grutas. No encontrándose presente, seguimos con el doctor Falbo, Anibal, Comisión Pro-Estudio Ambiental de la Fábrica de Soda Solvay Sociedad Anónima. Al no encontrarse presente, continuamos con el señor Romero, Néstor Francisco.

Sr. Romero: (...) Cuando en el país se toma conciencia de nuestra disponibilidad de recursos, señoras y señores, estamos hablando del año 1936, comienza a partir de allí un tortuoso camino que lleva años de discusiones, encuentros y desencuentros. Para ver cuál era el sistema más conveniente para la fabricación de tan preciado elemento, el electrolítico o el tradicional, aún sin definirse este controvertido tema, comenzó entonces una lucha caracterizada por localismos provinciales que pugnaban por merecer el asentamiento de la Planta Industrial. Mientras tanto, en la Argentina se sigue pagando el precio que le imponen. Estos devaneos no eran producto de la falta de conciencia nacional de

quienes impulsaban y buscaban denodadamente la concreción de la instalación de una planta, sino la introducción de una estrategia antinacional orquestada y dirigida por intereses que se afectaban, fundamentalmente por aquellos que en un oscuro maridaje, con esos intereses pugnaban por entorpecer todo. En 1973, ante la consigna enarbolada por Perón de "liberación o dependencia", como no podía ser de otra manera se eligió el camino de la liberación y Río Negro, señoras y señores, salió a luchar para merecer la radicación de la Planta de Soda Solvay. (...) clamor éste plasmado en la gestión del gobierno popular de don Mario José Franco, quien impulsó su radicación definitiva en esta ciudad. No olvidemos la historia otra vez, porque en esta misma ciudad, el 30 de agosto de 1973, la Legislatura de la Provincia de Río Negro se constituyó en este mismo Centro Cultural de la Municipalidad, por primera vez en su historia y, despojada de toda bandería partidaria, dio un apoyo unánime a la gestión del gobierno provincial, votando la totalidad de su plenario a favor de este asentamiento. Y hablando de esta sesión, quiero referirme a lo que decía en aquella oportunidad el diputado Wucusich, ya desaparecido, en representación de San Antonio Oeste, en la sesión realizada en este Centro Cultural. Se dijo en aquella oportunidad –refiriéndose al momento en que se constituyó la Comisión para el seguimiento de esta Planta- que '...esta comisión que tengo el honor de integrar, acompañaría y vigilaría la real y efectiva instalación de dicha planta, hasta el final, hasta que el carbonato de sodio se esté produciendo y embarcando en San Antonio Oeste. Como miembro informante dije en aquella sesión que estábamos cansados de engaños y de frustaciones y que no defendíamos a una empresa determinada, sino a un proyecto y a una necesidad de la provincia y de la Nación, y que la soda solvay se produciría en San Antonio Oeste por esta vía o por cualquier otra...'. En otra parte de su alocución decía, que interpreto no ha sido violento sino en un sentido emotivo: "El país necesita el carbonato de sodio, y las mejores condiciones del territorio nacional para producirlo por el procedimiento vigente y en el mundo entero, que es el sistema Solvay, se dan en San Antonio Oeste y por lo tanto aquí se hará, cueste lo que cueste, caiga quien caiga...". Eso lo decía el diputado Wucusich en el año 1973. (...) Indudablemente que estos nubarrones intimidatorios que alegan la contaminación del Golfo San Matías, con el consiguiente daño a la riqueza ictícola, a la industria turística, etcétera, son tendientes a que hagamos una pausa reflexiva, sin pensar que es una nueva traba de los intereses internacionales que se mueven para postergar una vez más esta decisión unánime del pueblo rionegrino, y es aquí donde debemos recordar las premoniciones apocalípticas que se hicieron cuando Perón dio el paso inicial para el estudio de la energía atómica en Bariloche, se decía que iba a volar todo, que se iba a contaminar todo, cuando se construyó la Represa de El Chocón – Cerros Colorados, se decía que la represa no iba a aguantar los grandes deshielos y que se iba a inundar todo el valle, (...) Creo que, hoy en día, hay suficiente capacidad científica en los organismos técnicos, tanto del Estado como del sector privado como para evacuar los problemas que se planteen y hallar las soluciones esperadas. Por otra parte, se habla del impacto visual, que a veces, también, da la impresión de que fuese poco serio el planteo... .por lo que creo, convencidamente, que esta situación no puede prolongarse más; en nuestra Argentina, afectada por una injusta desocupación, no nos podemos permitir el lujo de cometer el pecado de cerrarle la puerta al trabajo y al desarrollo (...) (Aplausos prolongados).

Sra. Moderadora: Está presente la señora María Zunilda Robledo, que tenía su momento de exposición un rato antes y por problemas personales no pudo estar; consultada la presidencia, se le va a permitir expresarse.

Sra. Robledo: (...) soy docente y como educadora y formadora de personas, manifiesto que es fundamental el papel de la escuela, de la familia, de los organismos del Estado o privados, es apostar al devenir de la población, generando acciones futuras que apunten al proceso de desarrollo integral de las personas.(...) . En todo proceso de desarrollo industrial se producen cambios, por ejemplo, generando menos desocupación, que trae aparejado una mejora en la economía local, en la educación, en la calidad de vida de los empleados y de sus hijos o familiares que forman parte de la población de alumnos que concurren a las diferentes instituciones educativas de nuestra localidad. Por lo tanto, debemos formar alumnos capacitados, técnicos orientados a las demandas de mano de obra especializada, acorde a las necesidades o trabajos a realizar. Seguramente, en un futuro no muy lejano, nos veremos en la necesidad de crear una escuela técnica orientada a esta industria (...)

Sra. Moderadora: Concluyó la lista de expositores; le cedo la palabra al Presidente de la Audiencia.

Sr. Presidente (Echeverría): (...) Dice así: 'Una vez finalizadas todas las exposiciones, los participantes podrán formular preguntas por escrito dirigidas a algunos de los expositores acreditados en forma particular, consignando el nombre hacia quien va dirigida la pregunta y el nombre de quien la formula. En el caso de quien formule la pregunta lo haga en nombre de una persona jurídica, Fundación, ONG, Organismo o Institución, debe consignar también el nombre de dicha entidad. El Presiden-

te posee la facultad de resolver acerca de la pertinencia de la lectura de las preguntas atendiendo al buen orden del procedimiento (...)
Sra. Moderadora (Caramuto): Nos vamos ubicando para el tramo final de la Audiencia Pública. Hay algunas preguntas formuladas, se les va a dar curso y después continúa el cierre de la Audiencia.
Sr. Presidente: Vamos a dar lectura por Secretaría a las preguntas que hemos recibido.
Sr. Secretario: Se recibieron ocho preguntas, la primera dirigida al licenciado Raúl Gonzalez, de Pedro Caram, Diario Río Negro, Radio Yacaré, que dice así: 'Si las especies mencionadas pueden verse afectadas por el dragado, ejemplo hipocampos'.
Sr. González: Bueno, lo que presenté fue una mención a varias especies que son significativas desde el punto de vista de la biodiversidad y, en el caso particular de los hipocampos, el dragado, tal cual está planteado en esta resolución posterior que hizo la empresa a partir del estudio de impacto ambiental, que es diferente a la traza inicial que tenía en el estudio, en este caso no afectaría a esta especie porque esa no es la zona específica (...)
Sr. Secretario: La segunda pregunta, dirigida al señor Martín Marinsalta que dice: 'La solución amoniacal, dónde y cómo va a ser elaborada, y cómo va a ser transportada hasta el reactor', preguntada por Antonio Tourville.
Sr. Marinsalta: Perdón, pregunta dónde va a ser elaborada?.
Sr. Secretario: Dice textualmente: "La solución amoniacal, dónde y cómo va a ser elaborada, y cómo va a ser transportada hasta el reactor".
Sr. Marinsalta: Bueno, la solución amoniacal se va a comprar como tal, se compra una solución amoniacal de 25 % en volumen en agua, o sea, una solución que tiene 75 % en agua y 25 % en volumen de amoníaco. Esa solución se va a comprar en algún centro de fabricación, los más cercanos son Profértil, un gran productor que hay cerca, se va a traer, obviamente, en transporte autorizado, en esa concentración, o sea, ya viene líquido, ahí Alpat lo que asume es un costo de flete, piensen que está trayendo un costo de flete que es 75 % en agua, eso lo asume para evitar los inconvenientes de trabajar con amoníaco puro, 99 %, y bueno, en estado anhidro. ¿Cómo se transporta al reactor?, bueno, esta solución amoniacal pasa a unos tanques de gran dimensión que hay en la Planta, tanques que están preparados para contener solución amoniacal (...) No sé si queda contestada la pregunta.
Sr. Secretario: No hay posibilidad de repregunta. Tercer pregunta para el señor Antonio Tourville: "Usted habló de daño al medio ambiente, qué entiende por daño y qué solucionaría el seguro con respecto al daño". Pregunta formulada por el ingeniero Hugo Dujovne.
Sr. Tourville: Antes de contestar la pregunta, y no me computen el tiempo, les quería decir de qué trabajo, porque me andan preguntando, voy al baño y me preguntan 'usted, de qué trabaja', soy licenciado en química, soy farmacéutico, soy Director Técnico Nacional de la principal multinacional de gases del mundo, soy experto en gases de esa multinacional y además soy redactor del capítulo de gases de la Nueva Farmacopea Argentina. Con respecto del daño y mi propuesta de contratar el seguro, quería decir que las empresas no hacen juicios, porque en las empresas hay un paradigma, hay un apotegma que dice que es mejor el peor arreglo que el mejor de los juicios, por eso las empresas no hacen juicios, entonces, para qué contratan abogados, -y es bueno el que contrató- contratan abogados para que no haya juicios, eso se llama seguridad jurídica, entonces, los abogados se encargan, como él decía, de ver la normativa aplicable, etcétera, etcétera, y también para hacer lobby para generar leyes y para instalar conceptos, entonces el abogado decía, una cosa es daño y otra cosa es modificar, -modificaciones o daño- y él decía, daño es cuando no se cumple con la normativa vigente, las 35 partes por millón, y modificar, por ejemplo 20, lo que pasa es que con 20 partes por millón, nadie puede respirar en Las Grutas ni en San Antonio Oeste, entonces él lo quería introducir ya como una idea, lo que pasa es que es una ley -una ley provincial y una ley nacional- pero por arriba está la Constitución, y la Constitución habla de daño, entonces el que interpreta la Constitución es esta Suprema Corte modificada y garantista que tenemos, y yo creo que el daño lo va a entender como daño, y la modificación la va a entender como daño, por lo tanto, esto del seguro es muy bueno para la empresa también, porque va a estar cubierta, además, cuando uno va a contratar el seguro tiene que hacerlo con una aseguradora que tenga un capital considerable para bancar todo lo que tiene que bancar y sea una compañía pagadora, entonces, para aceptar asegurar, va a poner la mejor consultora que exista para monitorear la seguridad de las emisiones, etcétera, etcétera, por lo tanto nadie va a tener ningún tipo de problema porque si una aseguradora pone el mocho y acepta el seguro, duerman tranquilos, no va a haber contaminación y van a tener el mejor monitoreo posible. Pasó esto en la Argentina con las ART, que ahora, cuando un obrero se accidenta en días de paro, es decir, sin poder trabajar, paga la ART, entonces la ART se mete dentro de la empresa y monitorea las campañas de

seguridad, y así la accidentología del trabajo ha bajado radicalmente en la República Argentina. ¿Por qué?, porque las ART están vendidas, por lo que la mejor forma de asegurarse es que saquen un seguro, está segura la compañía, están seguros los obreros y van a tener el mejor monitoreo que jamás soñaron.

Sr. Secretario: La cuarta pregunta, a la Empresa Alpat: 'Con qué frecuencia están previstos los dragados y en qué nivel de marea', formulada por Maite Narvarte.

Sr. Vila: el dragado original tiene una duración de 120 días (...) Hay un dragado de mantenimiento que se va a realizar después del décimo año, entre los años 10 y 15, después de realizado el dragado inicial, o sea que entre el dragado inicial y el año 10, va a haber una acumulación de sedimentos que va a ser paulatina, va ir disminuyendo la profundidad, aproximadamente después de 10 años se aprecia que, en promedio, va a disminuir la profundidad del cuenco, ese que yo les comentaba que tenían que alisar, en 1,05 metros, entonces, después del año 10 va a haber que realizar un dragado de mantenimiento que, por supuesto, va a ser muchísimo menor que el dragado de apertura. Lo que también está previsto, es que durante el primer año va a haber un monitoreo de sedimentos en forma trimestral y a partir del segundo año va ser semestral, o sea que la empresa va a tener, y por supuesto el CODEMA y la comunidad, un constante conocimiento de cómo está el sistema de ese sector, ese rectángulo irregular que se va a dragar frente a la zona del puerto.

Sr. Secretario: Al legislador Alfredo Lassalle: 'Si el gobierno está dispuesto a parar la fábrica en caso de algún derrame', pregunta del señor Alvarez.

Sr. Lasalle: Perdón, ¿si el gobierno está dispuesto a qué?

Sr. Secretario Casadei: A parar la fábrica en caso de algún derrame.

Sr. Lasalle: Tratando de interpretar la pregunta, creo que se refiere a si tenemos las herramientas legales como para paralizar el proyecto una vez funcionando en caso de que haya -digamos- no solamente derrames, puede haber desvíos de cualquier otro tipo que se puedan producir. Primero, en la historia de Alpat -no sé si la expresé bien- hubo decisiones políticas muy firmes y creo que hoy, las decisiones políticas siguen siendo firmes, la decisión de acompañar el proceso de puesta en funcionamiento de Alpat tiene como condicionamiento el respecto irrestricto del medio ambiente. (...) La sanción de la ley 3008, que prohibe en todo el Golfo San Matías, -una ley que trabajamos conjuntamente hasta con Fundaciones de aquí, de San Antonio- que fue la ley que no permite ningún tipo de operaciones de carga, descarga de hidrocarburos derivados en el Golfo de San Matías, viene como consecuencia -digamos- de un proyecto que había en Nación de, en primer lugar poner un oleoducto en el Golfo San Matías para la carga de combustible crudo que venía derivado de Neuquén y posteriormente a licitaciones internacionales que estaba haciendo la Nación, donde estaba dando áreas de exploración en el Golfo San Matías, es decir que la voluntad política del gobierno de la provincia de Río Negro de proteger el medio ambiente ha estado expresado y hay ley suficiente como para hacerlo (...)

Sr. Secretario: A la empresa Alpat: 'Si han identificado especies sensibles al dragado', por María Eugenia Echave.

Sr. Vila: El dragado, vuelvo a insistir, -a lo mejor hoy fui muy rápido- lo primero que hay que aclarar es que cuando se draga normalmente en el río, caso el río de la Plata o el río Paraná, la draga toma en un sector el sedimento, la arena, se la traspasa por una cañería y vuelve a ser tirado ese refulado, ese sedimento, en el mismo río. Cuando se hacen esas dos acciones se producen dos plumas, la pluma más grande de sedimentos es en el lugar del refulado, ahí cae en forma abrupta, muy violenta y se forma una pluma de turbidez y de sedimentos; en este caso, ese refulado no va a ser realizado en el mar ni en la zona intermareal, sino como les dije hoy, en cavas; esa gran turbidez y movimiento de sedimentos, en este caso no lo vamos a tener, solamente vamos a tener un pequeño sedimento en suspensión que es el que produce la draga en el momento en que draga; para que tengan una idea, voy a hacer una comparación muy simple que todas las amas de casa van a entender, si estoy amasando y tomo un puñado de harina, cuando tomo el puñado de harina es muy probable que algún granito de harina se me caiga de la mano, en la draga ocurre exactamente lo mismo, no tiene una eficiencia del cien por ciento, trabajan las dragas modernas con una eficiencia del 99 al 98 %, (...) ¿Quiénes son los que se van a mantener en suspensión y se van a trasladar con las corrientes?, los finos, limos y arcillas, que tenemos solamente el 1,71% (...) van a estar en movimiento mientras haya corriente de marea, cuando la marea está en bajamar no hay corriente de marea, en ese momento está parado, en términos náuticos se conoce como la estoa, es el momento que no hay corrientes. A medida que empieza desde la bajamar a ir hacia la pleamar, que es un período de 6 horas en total, empieza a crecer la velocidad de la corriente. En un momento determinado, para esos sedimentos en suspensión, va a haber la

suficiente corriente como para trasladarlos y movilizarlos (...)
Sr. Secretario: Pregunta al señor presidente del CODEMA, Oscar Echeverría: 'Si las sugerencias presentadas en esta Audiencia serán tenidas en cuenta', por Marta Eva Amado.
Sr. Presidente: Por supuesto que sí, por dos motivos fundamentales, primero porque creemos que la participación es absolutamente necesaria y todo lo que escuchamos hoy tiene que ser parte de lo que resolvamos, y segundo porque nos lo impone también la ley, la ley por la cual convocamos a esta Audiencia Pública, que es parte de lo que hoy leí y lo voy a volver a leer: 'Luego de finalizada la Audiencia, el responsable de la decisión debe explicitar en los fundamentos del acto que se dicte, de qué manera ha tomado en cuenta las opiniones de la ciudadanía'. No sé si está contestado.
Sr. Secretario: Pregunta a la empresa, formulada por Pedro Caram, del Diario Río Negro: 'Si están previstas obras de resarcimiento económico para la localidad por el impacto que su funcionamiento indefectiblemente generará en la zona'.
Sr. Gottie: Creo entender que la pregunta es si están previstas obras de resarcimiento económico...
Sr. Secretario: Obras de resarcimiento compensatorias...
Sr. Gottie: No, en lo que hace a las normas ambientales, entiendo que no existen este tipo de prestaciones que la empresa debería a un tercero...
Sr. Secretario: Es muy probable que no lo plantee desde un marco legal.
Sr. Gottie: Perfecto. Sí, creo que a veces estamos haciendo acciones que pueden llegar a molestar a la comunidad y creo que le estamos devolviendo, de alguna manera, dándole agua a Las Grutas en la temporada pasada y en esta temporada, por ejemplo, o prestándole o facilitando equipo a los bomberos de San Antonio o de Las Grutas, y dando todo tipo de capacitación y, como se ha expresado acá, también tendrán a su servicio esta ambulancia que tenemos nosotros, o sea, creo que no deben ser cosas puntuales sino que es como una especie de que somos vecinos y si el vecino precisa algo nosotros lo vamos a hacer.
Sr. Presidente: Para terminar el acto, quería decir dos o tres cosas muy cortas. Primero, agradecer a la Fundación Patagonia Natural el acompañamiento en esta Audiencia, a Poder Ciudadano y a la Fundación Ambiente y Recursos Naturales, son tres acompañamientos fundamentales que tuvo el CODEMA en todo el proceso de esta Audiencia Pública con un grado de compromiso respecto a la participación ciudadana y acompañarnos a nosotros en esto, así que sólo puedo agradecerles. También quiero expresar que, a partir de la terminación del Manual de Auditoría que estamos construyendo, vamos a volver a formar la Comisión de Seguimiento en la ciudad de San Antonio, vamos a volver a convocar a todas las organizaciones intermedias a seguir participando en la evaluación de todo lo que tenga que ver con el funcionamiento de la empresa y, por último, quiero felicitar a la ciudad de San Antonio, a todos ustedes, por la participación, por la ejemplar participación que han tenido porque ha sido un acto absolutamente democrático en el que nos hemos podido escuchar, por eso, sólo me resta agradecerles a todos. Buenas tardes. (Aplausos prolongados) "

-Eran las 16 horas

Norma D. MONTENEGRO
Taquígrafa
Mat. "AATP" N° 640

Jeannette L. LE-FEUVRE
Taquígrafa
Mat. "AATP" N° 807

Eve H. De PERALTA
Taquígrafa

Anexo 3.
Vulnerabilidad del medio hídrico ante el vertido de efluentes industriales en el Bajo del Riñón (San Antonio Oeste, Río Negro).

Por: **Renzo S. Bonuccelli y José M. Malan**

Índice

Resumen

Introducción

Objetivos del trabajo

Aspectos ambientales de la Bahía de San Antonio y Golfo San Matías

Geología del Bajo San Antonio
- Fisiografía
- Geología y geomorfología del Bajo San Antonio
- Geología del subsuelo
  a) Esquema Estratigráfico
  b) Esquema Tectónico

Análisis geohidrológico del Bajo del Riñón
- Aspectos hidrogeológicos
- Hidrología superficial
- Hidrología subterránea
- Relación entre los mapas freatimétrico y de conductividad

Conclusiones

Figuras

Notas sobre los autores

Anexo 3.
Vulnerabilidad del medio hídrico ante el vertido de efluentes industriales en el Bajo del Riñón (San Antonio Oeste, Río Negro).

Por: **Renzo S. Bonuccelli y José M. Malan**

Resumen.

La fabricación de carbonato de sodio en Punta Delgado generará un importante volumen de efluente de muy alta salinidad, con componentes muy solubles, el cual se depositará en un reservorio a construir en el "Bajo del Riñón", 7 kilómetros al ONO de la Bahía de San Antonio. La baja tasa de renovación y capacidad de dilución de sus aguas hacen de ésta un cuerpo muy sensible ante eventuales aportes contaminantes.

La geología del Bajo indica la presencia de sedimentos de alta permeabilidad sobre un sustrato fuertemente fallado, en tanto que la geomorfología muestra que no existe drenaje superficial, sino que predominan los fenómenos de transferencia vertical en función de la litología y el relieve. Eventuales escurrimientos superficiales desembocarían en las aguas de la Bahía.

El mapa piezométrico derivado de los estudios realizados por la Empresa Alpat, indica un flujo subterránea hacia la Bahía, con descarga en el mar, aunque se advierten algunas inconsistencias entre la morfología freática y la cartografía hidroquímica asociada. En función de los antecedentes mencionados, se proponen nuevas y más detalladas investigaciones complementarias a las ya realizadas por la Empresa, que permitan determinar fehacientemente la sustentabilidad ambiental, desde el punto de vista hidrológico, de las obras de recepción de efluentes tal como fueran planteadas y que presuponen una adecuada estanqueidad de las mismas.

Introducción:

A los efectos de volcar los efluentes líquidos salinos provenientes de la planta de carbonato de sodio localizada en Punta Delgado, la empresa Álcalis de la Patagonia S.A. (Alpat), utilizará un sector deprimido dentro del área del "Bajo de San Antonio", denominado "Bajo del Riñón", ubicado a 7 km al ONO de la localidad de San Antonio Oeste, provincia de Río Negro (ver figura nº 1 ésta y todas las demas figuras las encontrará el lector al final del trabajo).

El efluente saliente de la planta hacia el reservorio se halla compuesto por un líquido (pH 10 a 11,5) con sales disueltas y diversos sólidos en suspensión en las siguientes proporciones (FUNYDER, 2000):

Cloruro de Calcio (Cl 2 Ca)	83,10 gr/l
Cloruro de Sodio (Cl Na)	44,83 gr/l
Sulfato de Calcio (SO 4 Ca)	1,33 gr/l
Hidróxido de Calcio (Ca OH 2)	0,95 gr/l
Sulfato de Sodio (SO 4 Na)	0,44 gr/l
Hidróxido de Amonio (NHOH 4)	0,19 gr/l
Cloruro de Potasio (K Cl)	0,14 gr/l

La cantidad total diaria de efluente líquido a verter en el Bajo del Riñón es 9.339.600 litros (Alpat S.A. ,1997); considerando este valor y el de Funyder (130,98 gr/l) se tendrían 1.223, 3 toneladas de sales que llegan diariamente al reservorio.

Los estudios realizados por la empresa, avalan la selección del sector del Bajo del Riñón, como uno de los sitios donde la obra de ingeniería garantiza la desconexión hidráulica de los efluentes que se verterán en el reservorio, con las aguas subterráneas, y por consiguiente con la Bahía San Antonio.

Una de las preocupaciones que surgieron como consecuencia de este emprendimiento, el cual da motivo a este trabajo, está relacionada con el peligro de que, en caso de que no se asegurara el total aislamiento de los líquidos a través del lecho del reservorio, se produciría una contaminación de las aguas subterráneas. Independientemente de esto, existe el riesgo de derrames superficiales desde el cuenco por desbordes o roturas de los terraplenes, agravando la contaminación de las aguas subterráneas, que terminarán drenando líquidos salinos al mar de la bahía.

González y Cúrtolo (1993) aseguran que " cualquier leve variable en los principales parámetros químicos del cuerpo de agua de mar provocarían profundas modificaciones en el ecosistema" .

Para considerar los posibles efectos de que llegaran drenajes contaminados a la Bahía San Antonio , estos dependerán, según los mismos autores, " de la respuesta del cuerpo de agua receptor a la dilución del drenaje. La dilución estará relacionada a la cantidad y calidad entrante en función del tiempo y a la tasa de renovación del agua del cuerpo receptor ".

Objetivos del trabajo:

El objetivo del presente trabajo es advertir sobre el peligro expuesto en el punto anterior y fundamentalmente analizar las diferentes variables que actúan en el sistema del Bajo del Riñón cuyas características han determinado la ubicación del reservorio . Se considera que, por la litología de los sedimentos aflorantes que recubren el bajo, clásticos y sueltos, la hidrología del sistema, el fallamiento activo del basamento que afecta el relleno sedimentario de la cuenca, la magnitud del cerramiento proyectado (485 has. de superficie neta de evaporación) y por su proximidad (5.000 metros) al canal Oeste de la Bahía San Antonio , el Bajo del Riñón no resulta un sistema natural confiable, ni aún teniendo en cuenta las consideraciones que sobre la impermeabilización y estanqueidad Alpat determina.

El propósito es alertar sobre el problema con que se podría enfrentar la ingeniería de la obra en funcionamiento en el transcurso del tiempo. A estos efectos consideramos la necesidad de rever y/o ampliar los estudios presentado por Alpat, aplicando metodologías que permitan obtener datos de mayor precisión, para asegurar que el vertido de efluentes, en el sitio elegido, resulte la mejor alternativa ambientalmente sustentable.

Aspectos ambientales de la Bahía San Antonio y Golfo San Matías::

González y Cúrtolo (1993), consideran que la Bahía de San Antonio "constituye un ambiente de características especiales desde el punto de vista biológico ya que brinda protección y abundancia de alimento a las especies temporarias y permanentes que la habitan. Esto motiva que la bahía y sus adyacencias represente una importante zona de reproducción, cría y alimentación".

Asimismo expresan con respecto a la permanencia de la masa de agua: "hay numerosas evidencias de que en la zona existen mecanismos de retención de organismos plantónicos, lo que indicaría una baja tasa de renovación del agua y por lo tanto una baja capacidad de dilución", produciéndose una recirculación de la misma. Además consideran que "una correcta evaluación

del impacto ambiental no puede excluir un estudio sobre la renovación del agua de la bahía y zona de influencia" (golfo San Matías).

La bahía se comunica con el golfo a través del canal Encerrado constituyendo una depresión alargada de unos 10 km de longitud alcanzando un máximo de 37 metros de profundidad en las proximidades de Punta Villarino (Puerto de San Antonio Este).

En la desembocadura de la bahía con el golfo San Matías, grandes bancos arenosos (Reparo, Paliza y Lobos), forman un gran delta de marea reflejando un transporte de carga de fondo hacia el exterior de la bahía de San Antonio (Aliotta et al. 2000). Como consecuencia la onda de marea actuante en el golfo sigue la forma de la costa, y que la acción de freno de los bancos Reparo y Lobos y la punta Villarino la obligan a girar en sentido horario (Lanfredi, 1988).

Esteves et al. (1993) , determinaron a partir de los resultados físicos, químicos y biológicos obtenidos durante 4 campañas entre 1991 y 1994, que la zona Norte del golfo San Matías " presenta una mayor productividad primaria y secundaria, mecanismos más dinámicos de producción y consumo de nutrientes y probablemente , un mayor tiempo de estadía del agua".

La circulación de las masas de agua en el Golfo San Matías presenta un patrón particular: según Piola y Scasso (1988) las aguas ingresan por la zona sur de la boca del golfo dentro del mismo se verifica un giro ciclónico de unos 70 km de diámetro y luego de intervenir en el giro el agua sale por el norte. Esto se debería a que "en el sur se encuentran aguas relativamente frías y de baja salinidad similares a la plataforma continental lindera, mientras que en el norte las aguas son típicas del golfo, con mayores temperaturas y salinidades". Este patrón de circulación estaría asociado a una baja tasa de renovación del agua, que alcanzaría aparentemente solo un 30 % de la tasa de renovación que se verifica en la plataforma continental adyacente (Cúrtulo com. pers.).

Geología del Bajo San Antonio:

Dentro de este punto se describirán las características fisiográficas, geomorfológicas y geológicas del área donde se ubica el sector correspondiente al Bajo del Riñón, dentro del cual se construirá el reservorio.

-Fisiografía:

Inmediatamente al sur del Bajo del Gualicho y separado por un pilar estructural se desarrolla el Bajo de San Antonio como consecuencia del hundimiento de bloques en el basamento, Schillizzi et al. (1986) .

Su cuenca es de forma alargada, orientada de Oeste a Este con desagüe a la Bahía San Antonio. Cubre una extensión de mas de 600 km2 hasta el cruce de las rutas 3 y 251.

La parte alta (150-170 m.s.n.m) y media, del sector Oeste del bajo, presenta un drenaje bien marcado como consecuencia de: el régimen pluviométrico (lluvias generalmente cortas e intensas), la litología del subsuelo inmediato y la pronunciada pendiente. En la parte inferior el drenaje disminuye a medida que los cauces van perdiendo altura hasta unificarse en un solo curso que atraviesa los bajos de Cinco Chañares (30 m.s.n.m.), continuando su recorrido y perdiendo gradiente a medida que se acerca al nivel de base, descargando en los bajos del Riñón (10 m. s.n.m.). Desde aquí y hasta la bahía se desarrolla una superficie prácticamente llana que finaliza en el área intermareal, sin observarse indicios de escurrimiento superficial.

-Geología y geomorfología del Bajo San Antonio:

En los mapas: geológico (Fig. 1) y geomorfológico (Fig. 2), confeccionados por Angulo et al. (1981), puede observarse la distribución y el ambiente de depositación de las unidades

sedimentarias que ocupan el bajo de San Antonio y, el área de la "zona de sacrificio" destinada a la generación de la laguna de evaporación donde se volcarán los efluentes industriales.

El reservorio proyectado se encuentra en un ambiente de sedimentos de la Formación San Antonio (de edad Reciente), constituidos por una grava arenosa con valvas de moluscos. En partes, está cubierta por mantos de arenas medianas a finas con limo muy subordinado (de origen eólico, Actual) correspondientes a la Formación Punta Villarino. Como se observa en la Fig. 1 este conjunto en la zona del reservorio, esta recubierto por un escaso espesor de aluvio compuesto por arenas limosas con intercalaciones de arcillas. Este ambiente de sedimentación descripto, que yace por sobre la Formación Patagonia, tiene características de poseer buena permeabilidad .

Las acumulaciones de los sedimentos de la Formación San Antonio y de la Formación Punta Villarino se hallan distribuidos alrededor de la bahía San Antonio formando cordones litorales antiguos (Fig. 1), y depósitos de playa y llanura de mareas antiguas (Fig. 2), Angulo et al. (1981).

Los cordones, especialmente los que se encuentran al norte y al oeste de la Bahía San Antonio (Fig. 2), corresponderían al máximo nivel del mar alcanzado por la última ingresión marina sugiriendo una bahía abierta con acción directa del mar en un pasado reciente; contrariamente, en la actualidad la comunicación es más restringida (fase regresiva), Angulo et al. (1981).

-Geología del subsuelo:

a) *Esquema Estratigráfico:*

Estudios geofísicos y geológicos realizados por Gema SG - Alpat S.A. 1997, en los alrededores de la Bahía San Antonio y en Punta Delgado, con la finalidad de obtener detalles del subsuelo al efecto de correlacionarlo con la geología de superficie, determinaron un modelo geoeléctrico que les permite definir cuatro "complejos litológicos" C1, C2, C3 y C4, tanto en Punta Delgado como en los alrededores de la Bahía San Antonio, siendo los 3 primeros, secuencias sedimentarias esencialmente marinas depositadas sobre el basamento cristalino (C4), cortado por el sondeo Alpat X 1(Punta Delgado), a los –132 metros.

En el perfil N – S (Gema SG - Alpat S.A., 1997), de la Fig. 3 , pueden verse graficados los complejos , determinados por los valores obtenidos en los sondeos eléctricos: 17, 4, 10, 9 y 8 demostrando la conformación geológica del Bajo de San Antonio.

Tres son los complejos de interés en el análisis de este trabajo, en el ámbito del desarrollo del reservorio: el C 1, por ser la entidad litológica aflorante con buena permeabilidad; el C2 por ser la capa de hidroapoyo (impermeable); y, el C4 por ser el sustrato rocoso cristalino (basamento) que tectónicamente estaría afectando a todo el sistema.

Con respecto al complejo litológico C1, la perforación Alpat X-1(realizada en Punta Delgado) indica que desde la boca del pozo hasta los –32 metros se encuentran sedimentos de "alta permeabilidad y saturados con agua salada" (Alpat 1996), constituidos por: arenas sueltas de dunas, gravas de playa con abundante conchillas; las gravas adquieren, a medida que profundizan, un mayor diámetro (> de 20 mm), a veces consolidadas con matriz de arena gruesa, a veces areno arcillosa , cemento calcáreo y restos de conchillas.

Este paquete sedimentario se deposita sobre el complejo C2 con espesores variables . Por ejemplo en el sector Oeste de la Bahía de San Antonio (Fig. 1) próximo al Bajo del Riñón, en los puntos de los sondeos eléctricos: 17, 18 y 19 se aprecian espesores de 14, 24 y 34 metros respectivamente (Alpat-Gema SG 1996).

El complejo C2, está formado por sedimentos limo arenosos y arcillosos de la Formación

Patagonia, constituyendo la capa de hidroapoyo.

En cuanto al complejo C4 (basamento), de acuerdo al perfil gravimétrico Piedras Coloradas-General Conesa , Schillizzi et al. (1986), determinaron que el basamento aflorante de Piedras Coloradas (granito), en sentido SO-NE se profundiza suavemente hacia Los Alamos para luego conformar una depresión o bajo estructural de 180 metros. En la posición de la Bahía San Antonio observan levantamientos de bloques menores continuando al NE con una suave pendiente.

En el Bajo del Riñón de acuerdo al estudio geofísico realizado por Gema el basamento cristalino se encontraría a una profundidad aproximada de 55 metros.

b) *Esquema Tectónico:*

La falla, de rumbo aproximado ESE-ONO, al norte de la Bahía San Antonio, prácticamente paralela a la vía del ferrocarril (Kostadinoff y Affolter, 1980) estaría indicando, además del límite norte del graben del Bajo de San Antonio, el deslizamiento horizontal de un bloque sobre otro del basamento a lo largo de una falla vertical produciéndose un estiramiento del terreno y el hundimiento de pequeñas placas falladas dando lugar a la formación de lagunas dispuestas linealmente en el sentido del esfuerzo actuante.

Otra manifestación de este fenómeno tectónico (esfuerzo actuante) puede observarse en la imagen satelital Landsat TM, escala 1:50.000 (228–88, bandas 321) de la Bahía de San Antonio, donde se distinguen, sobre todo en el Oeste y en el resto de la bahía un conjunto de lineamientos sobre la cubierta sedimentaria en la zona intermareal, que controlan los canales de mareas. Dominan los de rumbo N 40 - 50 O y N 50 - 70 E , evidencia que señala la existencia de un sistema conjugado de fracturas, cuya bisectriz indicaría un rumbo aproximadamente Este-Oeste para el esfuerzo actuante.

Lizuain(1983), en la descripción geológica de la Salinas del Gualicho reconoce líneas estructurales similares sobre la cubierta sedimentaria.

Kostadinoff (1992) en el Golfo San Matías ,observó en la sección sísmica correspondiente al basamento que está "profusamente fallado" y encontró, en las capas que se hallan por encima, la existencia de elementos tectónicos con desplazamientos de los sedimentos hasta finales del terciario . Postula una "reactivación intermitente de las fracturas del basamento a lo largo de los tiempos paleozoicos, mesozoicos y terciarios que afectaron todos los sedimentos suprayacentes" y que a partir del Pleistoceno moderaron su actividad siendo cubiertos por sedimentos cuaternarios .

Las "señales" estructurales observadas en la cubierta sedimentaria, descriptas en los párrafos anteriores, indicarían que las fallas del basamento siguen afectando en la actualidad, a todo relleno sedimentario de la cuenca.

El sistema estructural del Bajo de San Antonio no puede ser comprendido si se prescinde de la tectónica y la geología de la región ya que constituye una de las partes del sistema tectónico global que obviamente posee condiciones de interdependencia entre cada una de ellas.

Análisis geohidrológico del Bajo del Riñón:

En este punto se tratarán en particular los aspectos hidrológicos del Bajo del Riñón, dentro del marco geológico descripto anteriormente.

-Aspectos hidrogeológicos:

El análisis de este tema se efectúa en base a los antecedentes derivados de los trabajos

realizados por Alpat (2000), específicamente en el área del posible desarrollo de la laguna de evaporación que se formará por el vertido de los efluentes industriales. Los mismos consistieron en una serie de estudios para evaluar las características de los materiales del subsuelo y determinar la dinámica del drenaje de las aguas. Ejecutan 10 perforaciones de mecánica de suelo , de 5 metros de profundidad y 8 freatímetros dobles de 10 y 4 metros de profundidad para conocer los valores de permeabilidad K.

A través de la descripción de los materiales atravesados por las perforaciones se interpreta que el subsuelo está integrado, en la extensión estudiada, por intercalaciones sucesivas de arenas finas en partes limosas y delgados lentes de arcillas con 2 a 2,5 metros de espesor; por debajo predominan las arenas medianas a gruesas con gravas y restos de conchillas, elementos litológicos , que sin duda alguna, corresponden al denominado complejo C 1. Estos sedimentos constituyen la roca almacén del acuífero freático cuya configuración se observa en el mapa piezométrico de la figura 4 (Alpat, 2000) y por su granometría pueden definirse, desde el punto de vista hidrogeológico como de buenas a medianas condiciones acuíferas; las fracciones más gruesas serían predominantes en la columna litológica.

Los coeficientes de permeabilidad que se han determinado en los ensayos varían entre $K = 10^{-4}$ y $K = 10^{-5}$ cm/seg , resultando bajos en función de la litología descripta.

Por lo expuesto surgen dudas con respecto a la relación entre la litología de los perfiles y los valores de permeabilidad determinados, cuestión, que a nuestro criterio, resulta de suma importancia analizarla por ser fundamental en lo relativo a las condiciones de circulación del agua en el subsuelo.

-Hidrología superficial:

El área se caracteriza por la ausencia de agua superficial permanente salvo la acumulada temporaria y localmente por las lluvias; estas son escasas, oscilando entre los 200 y 300 mm anuales. Las precipitaciones por lo general son cortas e intensas, de escurrimiento rápido.

El agua recogida en la parte de la alta cuenca (sector occidental del Bajo de San Antonio), según la imágenes satelitales analizadas, eventualmente se conectarían con el Bajo del Riñón , luego de superar el Bajo de Cinco Chañares. Al llegar al Bajo del Riñón, por su morfología y por encontrarse con depósitos sedimentarios de playa y de llanura de mareas antiguas (ver fig. nº 2), la mayor parte se infiltra por la permeabilidad de los sedimentos, escurriendo subterráneamente hacia la bahía. Prueba de ello es la inexistencia de escurrimiento superficial sobre los depósitos de playa.

Paradójicamente el sector escogido, para la construcción de la laguna de evaporación de 485 hectáreas, ha sido ubicado sobre estas áreas que describimos como permeables, ratificado por la litología observada en los perfiles descriptos por la empresa en el sector seleccionado para la deposición de los efluentes .

-Hidrología subterránea:

El sector objeto de análisis, según el mapa isofreático elaborado de la Fig. 4 ya mencionado, se ubica en el eje de la zona de descarga correspondiente a la parte norte del mismo. La configuración de las curvas isofreáticas indican un escurrimiento radial convergente: desde el Norte (grupo freatímetros balsa 2) con un gradiente importante, desde el Sur (FM 6) con una pendiente Norte Sur de muy bajo gradiente y desde el Oeste. Estas tres vías de drenaje subterráneo se unen dando lugar a una resultante de rumbo Oeste-Este con muy suave gradiente en el centro del cuenco (balsa 4) que se incrementa en la dirección de flujo, el cual finalizaría en el sector del cruce de las rutas 3 y 251, prácticamente en la franja litoral dominio del régimen intermareal.

Desde el punto de vista hidrológico y en función de lo expresado en el tema anterior, los aportes hídricos, especialmente durante las tormentas de cierta intensidad, contribuirían a un persistente aunque muy variable aporte en la misma dirección del flujo que el mencionado para el sector en cuestión.

El esquema de escurrimiento subterráneo presentado por la empresa permite afirmar que eventuales infiltraciones, como podrían ser las del efluente de muy alta salinidad, se incorporarían al flujo del agua hacia la Bahía San Antonio. Por otra parte se observa que la diferencia entre las cotas piezométricas del centro de la depresión o vaguada en el sector de la balsa 4 (de aproximadamente 3,58 metros s.n.m.) y la divisoria Sur (punto FM 6 de cota 3,64 m s.n.m.) representa un umbral de muy escasa significación altimétrica. Por lo tanto de registrase un tirante persistente de cierta magnitud en los niveles de enlagunamiento, puede dar lugar al desborde de la divisoria sur (punto FM 6) hacia el Sur-Este de la cuenca en caso de que el agua del efluente se infiltrara en forma significativa. Esto determinaría el incremento de la circulación subterránea en el sector comprendido entre los puntos FM 5 y FM 8, es decir el correspondiente a la vaguada ubicada en el Sur del área representada en el mapa isofreático Bajo del Riñón y con similar destino que el anterior en cuanto al área de descarga, lo cual constituiría otro posible frente de aporte de efluentes a la bahía .

-Relación entre los mapas freatimétrico y de conductividad:

Comparando el mapa isofreático con el mapa de isoconductividad (Alpat 2000) y partiendo de la premisa de que las muestras analizadas a los efectos de la elaboración del segundo mapa son representativas de la misma capa acuífera, se advierte que en algunos sectores no existe la correspondencia lógica entre el esquema de flujo y el contenido salino asociado al mismo.

El análisis que efectúa Alpat en el punto "Características hidroquímicas del acuífero freático" hace mención a que el comportamiento en cuanto a la conductividad del agua freática es coherente con el fenómeno hidrodinámico. En función de lo observado se entiende que dicha coherencia es sólo parcial y según el sector que se considere. Como ejemplo se puede mencionar lo observado en el sector ubicado al NO de la balsa 4, donde se ha determinado los mayores valores de conductividad (mayores de 70.000 uS/cm), que no se corresponden precisamente con lugares de concentración del flujo subterráneo desde todas las direcciones (escurrimiento centrípeto). Tampoco existe correlación entre lo que ocurre en el sector NE: el incremento de conductividad se produciría hacia el Oeste (FM 2 a F 2c) y la dirección del flujo subterráneo es transversal. Consideramos que esta falta de correlación se debería a la baja densidad de puntos de control utilizados por la empresa para la confección de estos mapas y que merecería un replanteo.

Conclusiones:

-De todo lo expuesto surge que es necesario aclarar las observaciones mencionadas en lo que hace a la real configuración de la red de flujo, elemento básico para evaluar los posibles efectos de la instalación de un área de derrame. A estos efectos se deberán arbitrar los trabajos de investigación con la metodología apropiada a las condiciones del lugar y al objetivo propuesto.

El mapa isofreático merecería un replanteo a través de una red de puntos de medición con mayor densidad, tomando la precaución de registrar con adecuada precisión tanto las cotas de los pozos a construir como los niveles bajo boca de pozo. Además consideramos convenientes extender el estudio, por el Noreste hasta el camino vecinal que nace en el cruce de las rutas 3 y 251, que se dirige hacia el establecimiento de Oscar Sánchez; por el Sur hasta el primitivo acceso (ex ruta 3) a San Antonio Oeste y por el Este hasta la zona intermareal. Esto permitirá definir con

mayor exactitud y amplitud la configuración del flujo subterráneo en las actuales condiciones y , cómo podría verse afectado ante la incorporación de aportes no naturales .

-Independientemente de los resultados de los ensayos de infiltración realizados en el estudio por la empresa, se considera de suma importancia, a los efectos de su complementación, la determinación experimental de eventuales variaciones del nivel freático a través de pruebas específicas. Para ello será necesario la realización de instalaciones de mayor magnitud y por un lapso continuo y más prolongado. A ello se deberían anexar puntos cercanos de verificación de los niveles freáticos con medidas periódicas o mejor aún continuas mediante la instalación de freatígrafos. Esta recomendación surge de la necesidad crucial de determinar la existencia y la magnitud de la infiltración a pesar del blanket que se formaría, como se manifiesta en el informe, y de aclarar lo expresado en el mismo en cuanto a que la profundidad media del nivel freático "no experimentó mayores variaciones durante su desarrollo" no haciéndose otra mención a su magnitud y/o a las circunstancias en que ocurrieron.

-Complementariamente a estas observaciones freatimétricas se deberían instalar otras perforaciones de monitoreo en la dirección del flujo subterráneo entre el reservorio y la Bahía San Antonio con un espaciamiento de 500 metros. Estos trabajos deben efectuarse antes que entre a funcionar la descarga de los efluentes para obtener los parámetros de base hidráulicos y químicos del acuífero.

-La técnica más segura para el conocimiento de los parámetros de un acuífero (K, T y S) es mediante la realización de ensayos de bombeo y en lo posible con 4 pozos de observación por cada posición. La distribución y densidad de las posiciones de ensayo será tal que permita alcanzar resultados valederos.

-Las observaciones realizadas y las acciones propuestas tienden a aclarar y mejorar el conocimiento del medio físico donde se producirá una modificación del ambiente natural. Sólo pretenden que la empresa Alpat tome todos los recaudos necesarios para que el medio ambiente y la población cuenten con el adecuado resguardo y cuidado, antes, durante y después del desarrollo del proceso industrial más allá de los aspectos meramente económicos del emprendimiento. Es entendible por todos que si ello no ocurre se producirán importantes e irreversibles daños ecológicos, con consecuencias socioeconómicas adversas en las actividades pesqueras y en el desarrollo turístico de este sector de la Patagonia que ya es una marca registrada globalmente.

Setiembre de 2003.

Notas sobre los autores

Renzo S. Bonuccelli. (Ver su nota en página 234)

José Miguel Malan. ***Universidad Nacional de La Pampa.***
Licenciado en Ciencias Geológicas U.N.S. Ha desarrollado actividades profesionales y de investigación principalmente en el campo de la hidrogeología, en distintos organismos oficiales de la provincia de Buenos Aires entre los años 1968 y 1977, y posteriormente en la Administración Provincial del Agua y en la Comisión Provincial de Aprovechamiento Hídrico de La Pampa, llegando a desempeñar tareas directivas en la Dirección de Recursos Hídricos de esta provincia. Docente e investigador en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la U.N. de La Pampa, a cargo de las cátedras de Hidrología Subterránea y Carteo Geológico. En esta misma unidad académica ocupa actualmente el cargo de Vice-decano. Ha publicado numerosos trabajos de investigación, presentados en distintos eventos científicos, y artículos de divulgación relacionados con su especialidad. También ha participado en el dictado de cursos, ciclos de conferencias y exposiciones técnicas sobre diversos temas hídricos.

Figuras

Figura 1

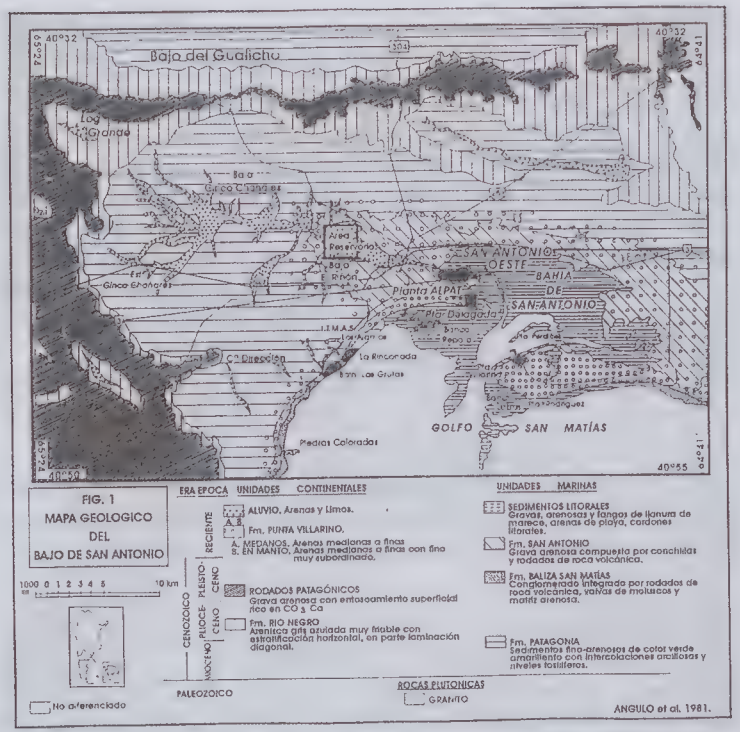
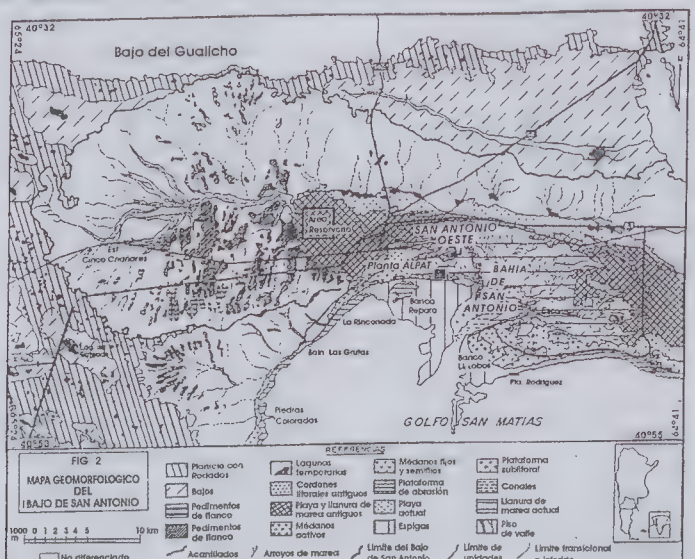


Figura 2



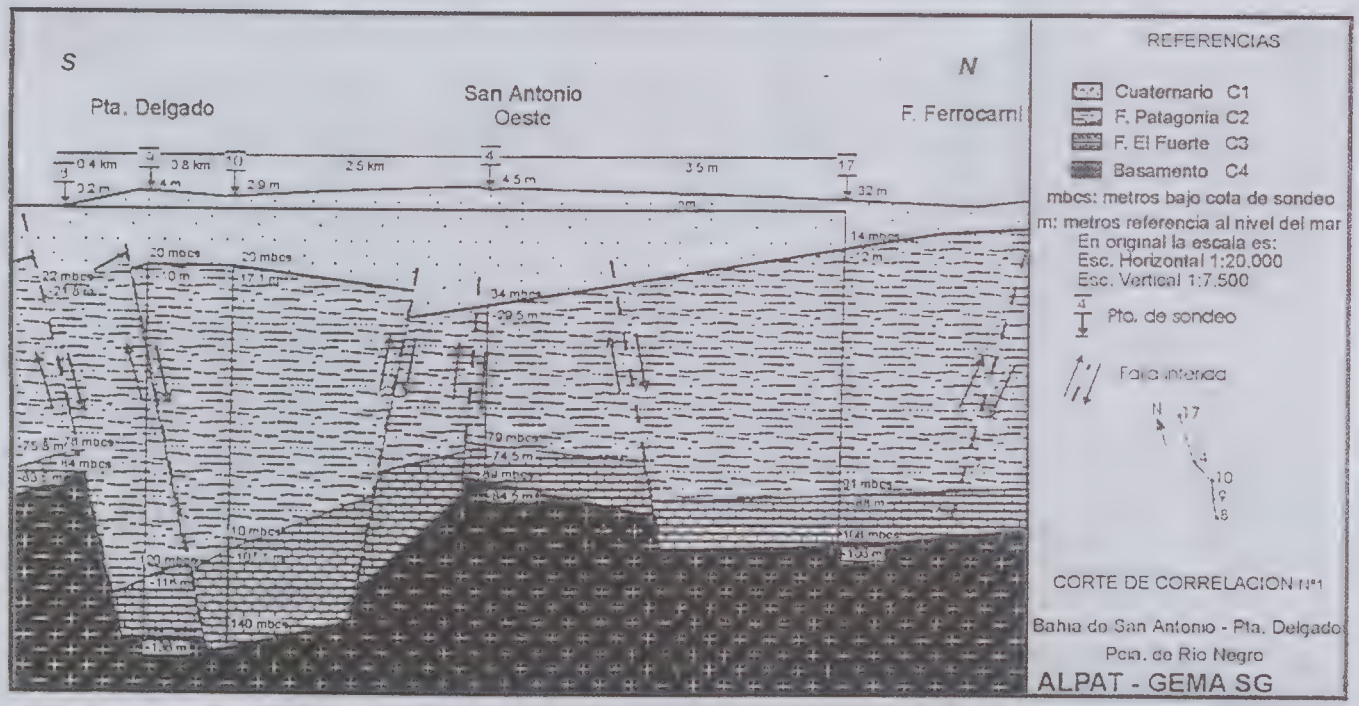

S
N
Pta. Delgado
San Antonio
Oeste
F. Ferrocarril
REFERENCIAS
Cuaternario C1
F. Patagonia C2
F. El Fuerte C3
Basamento C4
mbcs: metros bajo cota de sondeo
m: metros referencia al nivel del mar
En original la escala es:
Esc. Horizontal 1:20.000
Esc. Vertical 1:7.500
Pto. de sondeo
Falla inferida
CORTE DE CORRELACION Nº1
Bahia de San Antonio - Pta. Delgado
Pcia. de Rio Negro
ALPAT - GEMA SG

FIGURA 3

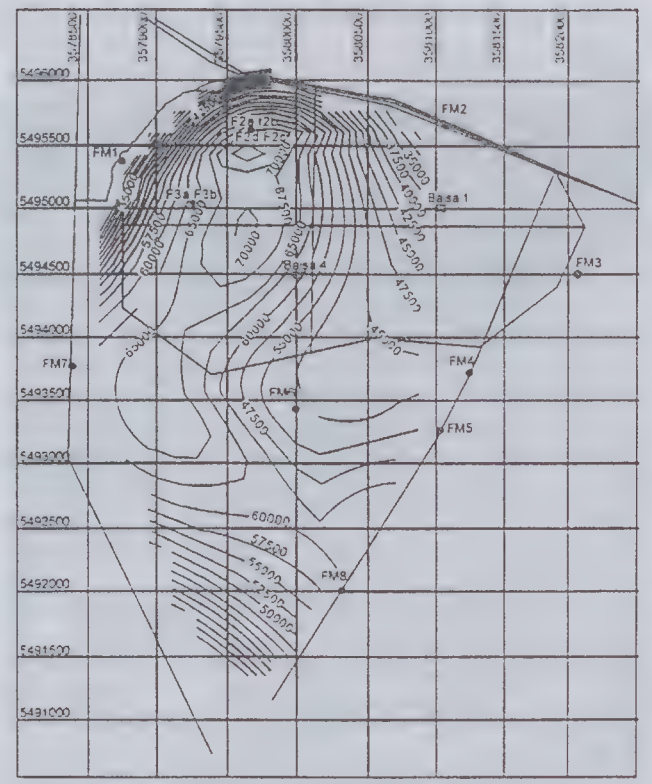


FIGURA 5

MAPA ISOCONDUCTIVIDAD
BAJO EL RIÑÓN (ALPAT 2000)

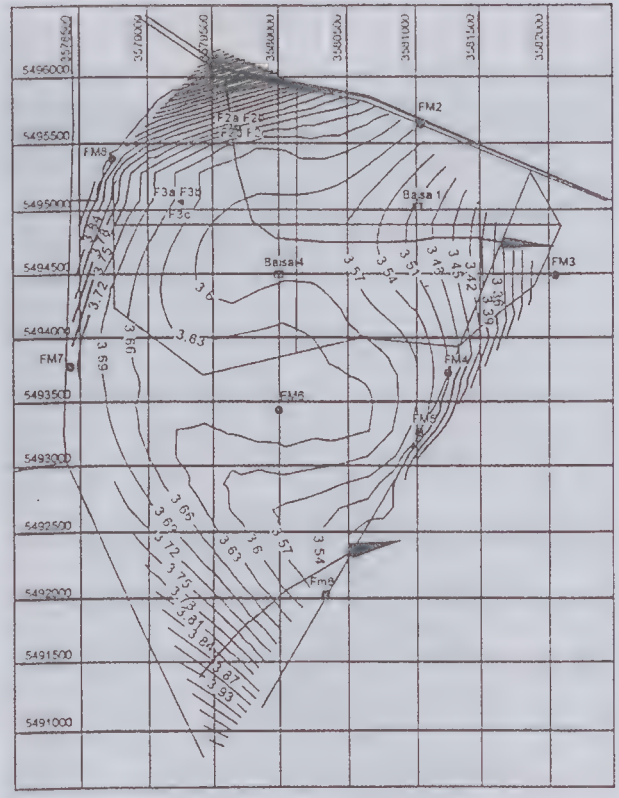


FIGURA 4

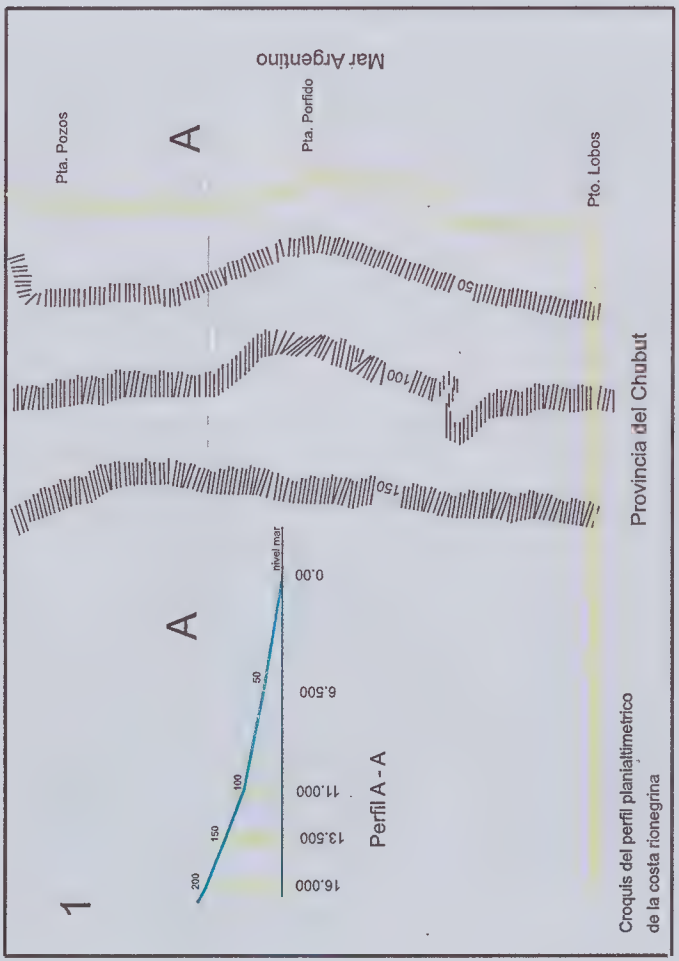
MAPA ISOFREATICO
BAJO EL RIÑÓN (ALPAT 2000)

Anexo 4.

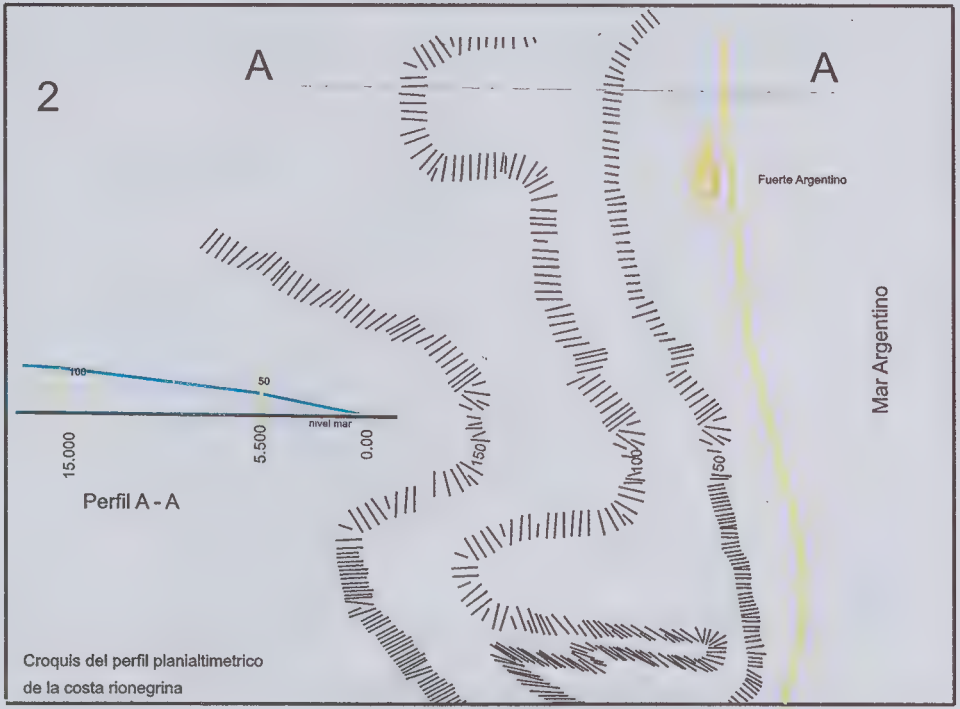
Posición del Departamento Provincial de Aguas sobre el vertido de efluentes líquidos salinos en el Bajo El Riñón, donde confirma la elección de éste sitio.

Fuente: Expediente N° 107433/1998 de la Dirección General de Recursos Hídricos del Departamento Provincial de Aguas (DPA). Para su consulta Avda. San Martín entre Belgrano y 25 de Mayo, Viedma, Tel.: 02920 - 420432 - interno 31

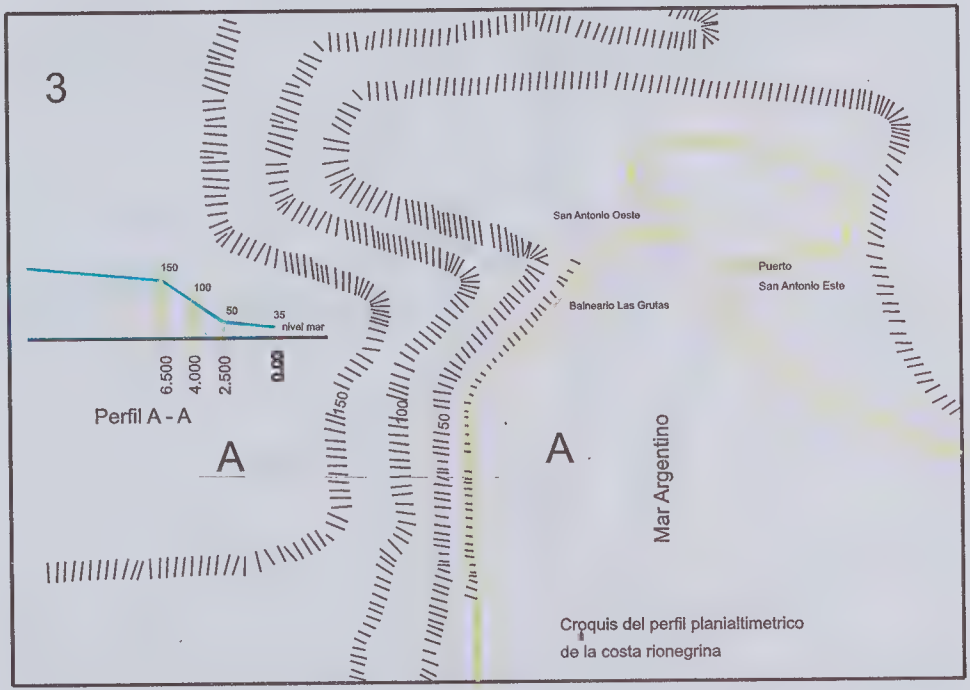
Anexo 5.
Croquis del perfil planialtimétrico de la costa rionegrina



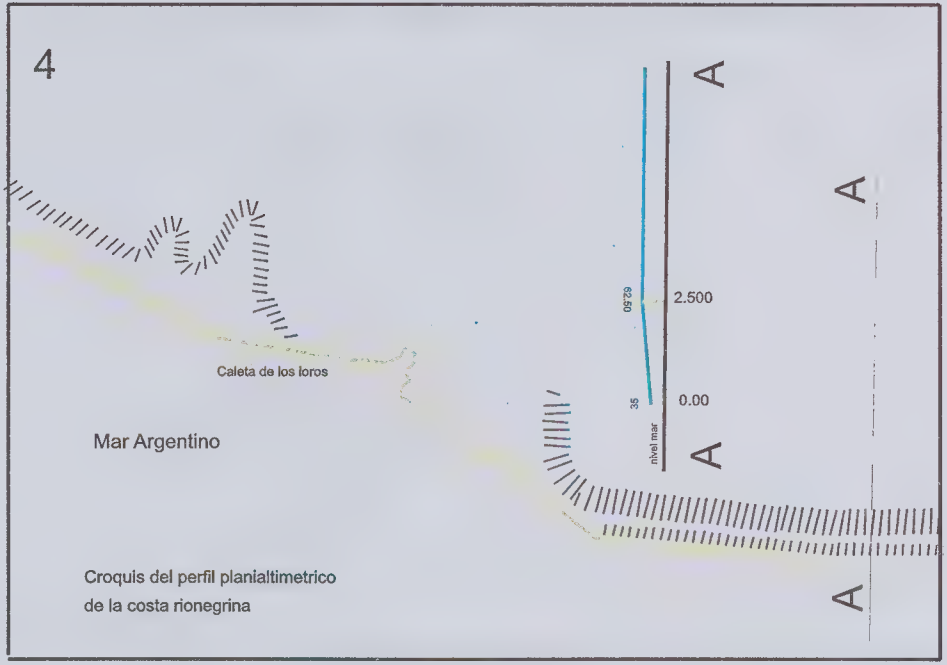
Por Agrimensor Horacio Magnères (2005)



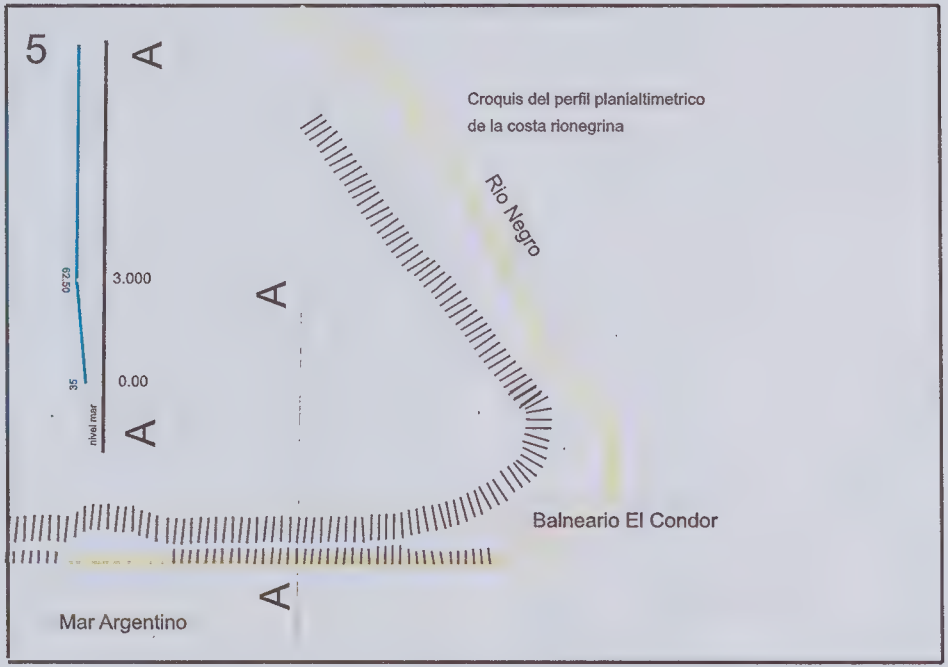
Por **Agrimensor Horacio Magnères (2005)**



Por **Agrimensor Horacio Magnères (2005)**



Por **Agrimensor Horacio Magnères (2005)**



Por **Agrimensor Horacio Magnères (2005)**

Este libro se terminó
de imprimir en Minigraf
en el mes de Diciembre de 2005
Carmen de Patagones - Bs. As.
minigraf@speedy.com.ar

"Usted sabe que yo iba despacito... despacito, caminando, hasta que dentré al agua y me mojé los pies, y empecé, iba, iba, pidiéndole a Dios que me ayudara (...) ¿viste hija que Dios permitió que yo vuelva al agua otra vez? y yo me largué a llorar... y ella se largó a llorar y todos venían y me abrazaban... y se largaban a llorar, era una alegría tremenda, tremenda (...)"
[Después de haber sufrido tres infartos, doña Natividad volvió al mar a pulpear después de seis años, desoyendo prohibiciones médicas y familiares. Su pasión fue más fuerte.]

Doña Natividad Pailemán, 67 años en Las Grutas (R.N.) en 2005.

Serie editorial: Las mesetas patagónicas